



Это цифровая копия книги, хранящейся для потомков на библиотечных полках, прежде чем ее отсканировали сотрудники компании Google в рамках проекта, цель которого - сделать книги со всего мира доступными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских прав на эту книгу истек, и она перешла в свободный доступ. Книга переходит в свободный доступ, если на нее не были поданы авторские права или срок действия авторских прав истек. Переход книги в свободный доступ в разных странах осуществляется по-разному. Книги, перешедшие в свободный доступ, это наш ключ к прошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все пометки, примечания и другие записи, существующие в оригинальном издании, как напоминание о том долгом пути, который книга прошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

### **Правила использования**

Компания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы перевести книги, перешедшие в свободный доступ, в цифровой формат и сделать их широкодоступными. Книги, перешедшие в свободный доступ, принадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, поэтому, чтобы и в дальнейшем предоставлять этот ресурс, мы предприняли некоторые действия, предотвращающие коммерческое использование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические записи.

Мы также просим Вас о следующем.

- Не используйте файлы в коммерческих целях.  
Мы разработали программу Поиск книг Google для всех пользователей, поэтому используйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.
- Не отправляйте автоматические записи.  
Не отправляйте в систему Google автоматические записи любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного перевода, оптического распознавания символов или других областей, где доступ к большому количеству текста может оказаться полезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем использовать материалы, перешедшие в свободный доступ.
- Не удаляйте атрибуты Google.  
В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он позволяет пользователям узнать об этом проекте и помогает им найти дополнительные материалы при помощи программы Поиск книг Google. Не удаляйте его.
- Делайте это законно.  
Независимо от того, что Вы используете, не забудьте проверить законность своих действий, за которые Вы несете полную ответственность. Не думайте, что если книга перешла в свободный доступ в США, то ее на этом основании могут использовать читатели из других стран. Условия для перехода книги в свободный доступ в разных странах различны, поэтому нет единых правил, позволяющих определить, можно ли в определенном случае использовать определенную книгу. Не думайте, что если книга появилась в Поиске книг Google, то ее можно использовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских прав может быть очень серьезным.

### **О программе Поиск книг Google**

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне доступной и полезной. Программа Поиск книг Google помогает пользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый поиск по этой книге можно выполнить на странице <http://books.google.com/>



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

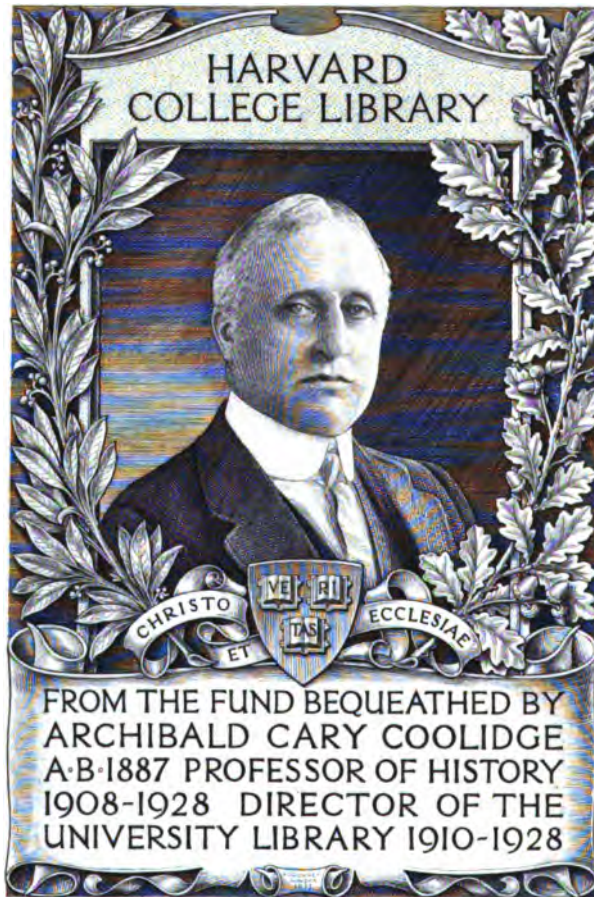
We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>







Δ  
P Slav 392.10  
✓

HARVARD COLLEGE LIBRARY  
FROM THE  
ARCHIBALD CARY CODRIDGE FUND  
5 May 1938

Печатано по опредѣленію Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра.  
Ректоръ Н. Бобрецькій.

---

# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ



Годъ XLV.

№ 7 — ІЮЛЬ.

1905 годъ.

## Часть I—официальная.

Отчетъ о состояніи и дѣятельности Императорскаго Университета Св. Владиміра въ 1903 году . . . . . 1—51

## Часть II—неофициальная.

- I. Эмпедоклъ философъ, врачъ и чародѣй. Данные для его пониманія и оцѣнки. Сочин., удост. Ист.-Филол. факульт. золотой медали.—Оконч. курсъ Г. И. Якубаниса . . . . . 1—41
- II. Подлинное сочиненіе Герберта объ абакѣ. Филолог. этюдъ въ области исторіи математики.—Проф. Н. М. Бубнова . . . . . 1—50
- III. Политическая дѣятельность Петра Скарги. Сочин., удост. Истор.-Филол. факульт. золотой медали.—Оконч. курсъ Л. В. Яновскаго . . . . . 1—55
- IV. Элементы математическаго анализа.—Проф. М. Θ. Хандрикова 761—780

## Прибавленія.

- I. Таблицы распредѣленія поземельной собственности во Франціи наканунѣ революціи.—Проф. В. И. Лучицкаго. . . . . 33—64
- II. Отчетъ ссудо-сберегательной кассы при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра за 1904 г. . . . . 1—19
- III. Каталогъ книгъ, поступившихъ въ бібліотеку Императорскаго Университета Св. Владиміра въ 1903 г. . . . . 1—32

**К І Е В Ъ.**

1905.



# ОТЧЕТЪ

*о состояніи и дѣятельности ИМПЕРАТОРСКАГО Уни-  
верситета Св. Владиміра*

въ 1903 году.

## **I. Личный составъ.**

Къ январю 1904 года въ Университетѣ Св. Владиміра въ личности состояло: 1 профессоръ богословія, 47 ординарныхъ, 5 экстраординарныхъ и 7 и. д. экстраорд. профессора. Такъ какъ по штату положено 49 ординарныхъ и 23 экстраординарныхъ, то оставались свободными 2 вакансіи ординарнаго профессора и 11 экстраординарнаго. Но вмѣстѣ съ тѣмъ сверхштатныхъ ординарныхъ профессоровъ, выслужившихъ тридцатилѣтній срокъ и, за немногими исключеніями, продолжавшихъ свою преподавательскую дѣятельность, состояло 20. Такимъ образомъ общее число штатныхъ и сверхштатныхъ профессоровъ, входившихъ въ составъ Университетскаго Совѣта, къ концу 1903 года доходило до 80. Приватъ-доцентовъ числилось 49 (на истор.-фил. ф-тъ—6, на физико-матем.—7, на юридическомъ—7 и на медицинскомъ—29), лекторовъ—4. Такимъ образомъ преподавательскій персоналъ къ концу 1903 года состоялъ всего изъ 133 лицъ. Въ частности по факультетамъ состояніе кафедръ представляется въ слѣдующемъ видѣ. На историко-филологическомъ факультетѣ всѣ кафедры, положенныя Уставомъ 1884 года (за исключеніемъ географіи и этнографіи, отнесенной впоследствии къ физико-математическому факультету) замѣщены штатными про-



фессорами. На физико-математическомъ факультетѣ оставались вакантными: 1) каѣдра технологіи и технической химіи, преподаваніе по которой, съ разрѣшенія Министерства, поручено было факультетомъ прив.-доц. *Дукельскому* и 2) каѣдра географіи и этнографіи, по которой необязательный частный курсъ былъ читанъ въ весеннемъ полугодіи приватъ-доцентомъ *Марковымъ*. На юридическомъ факультетѣ вакантными каѣдрами состояли: въ теченіе всего 1903 года—1) каѣдра политической экономіи и статистики и съ 11 іюля того же года 2) каѣдра римскаго права; съ разрѣшенія Министерства Нар. Просв., по первой каѣдрѣ преподаваніе поручено было приватъ-доценту *Жельзнову*, а по второй—приватъ-доценту *Митюкову* и орд. проф. *Удинцеву*. На медицинскомъ факультетѣ изъ 24 каѣдръ, положенныхъ Уставомъ 1884 года, вовсе не имѣетъ преподавателя каѣдра исторіи и энциклопедіи медицины, замѣненная съ 1885 года, съ надлежащаго разрѣшенія, особой каѣдрой дѣтскихъ болѣзней; кромѣ того оставались вакантными, за выслугой 30-лѣтняго срока занимавшими ихъ профессорами, каѣдры: 1) нервныхъ и душевныхъ болѣзней, 2) оперативной хирургіи съ топографической анатоміей, 3) офталмологіи съ клиникой и, за перемѣщеніемъ профессоровъ В. П. *Образцова* и К. Э. *Ватера* на клиническія каѣдры, остались свободными каѣдры: 4) частной патологіи и терапіи и 5) врачебной діагностики съ пропедевтической клиникой. За исключеніемъ каѣдры оперативной хирургіи, преподаваніе по которой съ разрѣшенія Министерства поручено занимавшему прежде эту каѣдру, заслуженному проф. П. И. *Морозову*, на остальные четыре каѣдры, по распоряженію Г. Министра Народн. Просв., объявленъ конкурсъ, результатомъ котораго въ концѣ 1903 г. явилось избраніе медицинскимъ факультетомъ, на каѣдру нервныхъ и душевныхъ болѣзней, приватъ-доц. *Лапинскаго*. Преподаваніе по всѣмъ упомянутымъ вакантнымъ каѣдрамъ велось занимавшими ихъ прежде профессорами и только во второмъ полугодіи преподаваніе офталмологіи, за усилившейся болѣзнью сверхштатнаго проф. *Ходина*, поручено было, съ надлежащаго разрѣшенія, прив.-доц. *Шимановскому*, а завѣдываніе глазной клиникой орд. проф. *Малиновскому*.

Кромѣ профессоровъ и преподавателей на учебныхъ и административныхъ должностяхъ (кромѣ ректора, декановъ и секретарей факультетовъ, значащихся въ числѣ профессоровъ) въ Университетѣ Св. Владиміра состояло къ 1 января 1904 года 97 лицъ, а именно 1 астрономъ-наблюдатель, 5 прозекторовъ (въ томъ числѣ 3 и. д.), 18 лаборантовъ и хранителей кабинетовъ (въ томъ числѣ

1 приватъ доцентъ), 8 помощниковъ прозектора, 28 ординаторовъ клиникъ и ассистентовъ, 1 инспекторъ студентовъ и 12 его помощниковъ, 1 библиотечаръ и 7 его помощниковъ и 16 разныхъ административныхъ должностныхъ лицъ. А всего къ концу отчетнаго года на службѣ въ Университетѣ состояло 280 лицъ.

Въ истекшемъ году при Университетѣ состояло 15 лицъ, оставленныхъ для приготовленія къ профессорскому званію, въ томъ числѣ: по историко-филологическому факультету 6 (по каедрѣ философіи—Генрихъ *Якубанисъ* и Адамъ *Шиманскій*, по каедрѣ русскаго языка и словесности—Владиміръ *Розовъ*, по каедрѣ славянской филологіи—*Лукьяненко* Александръ, по каедрѣ всеобщей исторіи—*Беркутъ* Леонидъ и по каедрѣ сравнительнаго языковѣдѣнія и санскритскаго языка—*Поповъ* Леонидъ), по физико-математическому 4 (по каедрѣ зоологіи—*Артоболовскій* Владиміръ, по каедрѣ ботаники—*Ермаковъ* Вадимъ, по каедрѣ минералогіи и геологіи—*Чирвинскій* Петръ и по каедрѣ химіи—*Кочубей* Андрей), по юридическому факультету 3 (по каедрѣ гражданского права—*Домбровский* Петръ, по каедрѣ государственнаго права—*Жилинъ* Александръ и по политической экономіи и статистикѣ—*Шатовъ* Константинъ), по медицинскому 2 (по каедрѣ врачебной діагностики—*Зивертъ* Адольфъ и каедрѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней—*Шумковъ* Герасимъ). Сверхъ того магистранты: русской исторіи—*Спилюти*, минералогіи и геологіи *Луцкиій* находились въ заграничной командировкѣ.

Въ личномъ составѣ преподавательскаго и административнаго персонала Университета Св. Владиміра въ истекшемъ году произошли слѣдующія перемѣны:

Высочайшимъ приказомъ отъ 4 января заслуженный ординарный профессоръ Н. В. *Бобреикій* назначенъ ректоромъ Университета Св. Владиміра на четыре года.

Заслуженный орд. проф. О. В. *Баранецкій* назначенъ деканомъ физико-математическаго факультета на 4 года съ 1 марта, а орд. проф. *Сусловъ* утвержденъ вновь секретаремъ этого факультета съ 1 января 1903 года.

Заслуженному орд. проф. Унив. Св. Владиміра Н. Н. *Шиллеру* Высочайшимъ указомъ 29 августа 1903 г. Всемилостивѣйше повелѣно быть Директоромъ Харьковскаго Технологическаго Института Императора Александра III.

Оставлены на службѣ: выслужившій 30 лѣтъ по учебной части заслуженный ординарный проф. по кафедрѣ оперативной хирургіи съ топографической анатоміей П. И. *Морозовъ*.

По выслугѣ 25 лѣтъ еще на пять лѣтъ: ординарные профессора по кафедрамъ: международного права—О. О. *Эйхельманъ*, съ 18 марта 1903 г., патологической анатоміи—А. В. К. *Высоковичъ* съ 7 августа 1902 года, физиологій—С. И. *Чиревъ* съ 12 іюля 1902 г., уголовного права—Г. С. *Бьлогринъ-Котляревскаго* съ 27 августа 1903 года.

Повышены въ ординарные профессора изъ экстраординарныхъ: по кафедрѣ кожныхъ и сифилитическихъ болѣзней—С. П. *Томашевскій*, по кафедрѣ римскаго права—Г. А. *Покровский*, по кафедрѣ фармакологіи—Ю. П. *Лауденбахъ*, по кафедрѣ минералогіи и геологій—П. Я. *Армашевскій*, по кафедрѣ зоологій—А. Н. *Съверіовъ*, по кафедрѣ акушерства женскихъ и дѣтскихъ болѣзней—А. А. *Муратовъ*.

Назначены экстраординарными профессорами приватъ-доценты Университеты Св. Владимира: Н. М. *Волковичъ*—по кафедрѣ хирургической госпитальной клиники, Ф. А. *Стефанисъ*, по кафедрѣ анатоміи и прив.-доц. С.-Петербургскаго Университета В. *Перетъ*—по кафедрѣ русскаго языка и словесности; исправляющими должность экстраординарнаго профессора: по кафедрѣ всеобщей исторіи—экстраординарный профессоръ Юрьевскаго Университета П. Н. *Ардашевъ*, по кафедрѣ физики—Г. Г. *Косоноговъ* и по кафедрѣ механики—П. В. *Вороневъ*, оба изъ приватъ-доцентовъ Университета Св. Владимира.

Перемѣщены ординарные профессора: по кафедрѣ частной патологій и терапій—В. П. *Образцовъ*—на кафедре терапевтической факкультетской клиники, по кафедрѣ врачебной діагностики К. Э. *Вагнеръ*—на кафедре госпитальной терапевтической клиники, по кафедрѣ римскаго права—Г. *Покровскій*—на ту же кафедру въ С.-Петербургскій Университетъ; приватъ-доценты Университета Св. Владимира: докторъ минералогіи и геологій В. Е. *Тарасенко*—экстраорд. профессоромъ Юрьевскаго Университета по кафедрѣ минералогіи, докторъ медицины И. *Троицкій*—экстраординарнымъ профессоромъ Харьковскаго Университета по кафедрѣ акушерства, женскихъ и дѣтскихъ болѣзней, магистръ ботаники Н. В. *Цинеръ*—адъюнктъ-профессоромъ Ново-Александрійскаго Института сельскаго хозяйства и лѣсоводства, магистрантъ В. Г. *Камбуровъ*—и. д. экстраорд. профессора въ Томскій Университетъ по кафедрѣ энциклопедіи и исторіи философій права. Приватъ-доцентъ Университета Св. Влади-

міра, магістрантъ политической экономіи и статистики Л. Н. *Яснопольскій* перемѣщенъ на службу тѣмъ же званіемъ въ Харьковскій Университетъ.

Допущены къ чтенію лекцій въ званіи приватъ-доцентовъ: по предмету дѣтскихъ болѣзней—д-ръ мед. А. І. *Карницкий*, по технической химіи—магістрантъ М. П. *Дукельскій*, по предмету эпидемиологіи съ медицинской статистикой—д-ръ мед. А. *Корчанъ-Чепурковскій*, по римскому праву—магістрантъ Игорь *Кистяковский*, по технической химіи—магістръ В. Θ. *Тимошеевъ*.

По учебно-административнымъ должностямъ назначены: лекаръ М. *Раденскій*—и. д. прозектора при кафедрѣ описательной анатоміи; лаборантами: лекаря М. *Москалевъ*, Л. *Байдаковскій* и А. *Ракочи*, первый при кафедрѣ хирургической патологіи, второй—при органическомъ отдѣленіи химической лабораторіи и третій—при лабораторіи медицинской химіи; магістрантъ М. *Воскобойниковъ* при зоотомической лабораторіи; окончившій курсъ съ дипломомъ 1-ой степ. М. *Рейтленбургъ*—при лабораторіи технической химіи: А. *Билимовичъ*—ассистентомъ при механическомъ кабинетѣ. Назначены: штатными помощниками прозектора—лекаря: баронъ Э. *Майдедъ* при кафедрѣ физиологіи, Г. *Шенель*—при кафедрѣ гистологіи;—сверхштатными—лѣкаря: Р. *Гельмъ*—при кафедрѣ описательной анатоміи, К. *Мирамъ*—при кафедрѣ общей патологіи; штатными ординаторами: лекаръ Е. *Поповъ*—при терапевтической факультетской клиникѣ, В. *Богумиль* и Н. *Бибинъ*—при хирургической факультетской и Θ. *Матвѣевъ*—при акушерско-гинекологической клиникѣ; сверхштатными лѣкаря: А. *Зивертъ* и П. *Ивановъ*—при пропедевтической клиникѣ, А. *Винницкій*—при глазной, С. *Тимошеевъ*—и. д. при госпитальной хирургической, Н. *Братковъ*, А. *Михалевъ* и д-ръ медицины Г. *Бруно*—при акушерско-гинекологической клиникѣ; Е. *Базилевичъ* и С. *Доброгаевъ*—при кафедрѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней. Оставлены ординаторами еще на одинъ годъ по выслугѣ трехлѣтняго срока: Г. *Гогитидзе*—при дѣтской клиникѣ, И. *Лисянскій*—при акушерско-гинекологической и А. *Владимірскій*—при кафедрѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней. Секретарь по студенческимъ дѣламъ Н. В. *Миницкій*—назначенъ бібліотекаремъ Томскаго Университета, а на его мѣсто опредѣленъ секретарь Совѣта Томскаго Университета Н. *Кузнецовъ*; помощникъ бібліотекаря В. *Курдюмовъ* назначенъ бібліотекаремъ Томскаго Технологическаго Института; преподаватель Екатеринославской гимназіи А. *Линчевскій* и имѣющій званіе учителя нѣмецкаго языка въ гимназіяхъ и

прогимназіяхъ М. *Гейеръ* опредѣлены сверхштатными помощниками бібліотекаря.

Удостоены по защитѣ диссертациі высшихъ ученыхъ степеней: доктора ботаники—магистръ Д. *Ивиновскій*, доктора сельскаго хозяйства—магистръ М. *Шталь-Шредеръ*, доктора медицины—докторанты: Н. *Свенсонъ*, С. *Тартаковскій*, А. *Своехотовъ*, П. *Гавриловъ* и В. *Константиновичъ*; магистра зоологіи—В. *Совинскій*, магистра прикладной математики—П. *Воронецъ*, магистра чистой математики Г. *Пфйсифферъ*, магистра сельскаго хозяйства И. *Широкигъ*, магистра всеобщей исторіи — В. *Ляскоронскій*, магистра государственнаго права—Н. *Палиенко* и магистра уголовного права—А. *Кисилевъ*.

Возведенъ въ степень доктора римской словесности, по представленію историко-филологическаго факультета, на основаніи ст. 30, § III, пункта 10 Устава, редакторъ-издатель журнала „Филологическое обозрѣніе“ А. В. *Адольфъ* въ уваженіе къ выдающимся научнымъ заслугамъ его.

Совѣтомъ Университета, по представленію физико-математическаго факультета, избранъ въ почетные члены заслуженный профессоръ Казанскаго Университета А. М. *Зайцевъ* въ уваженіе къ 40-лѣтней плодотворной ученой и педагогической дѣятельности его и къ высокимъ научнымъ заслугамъ его въ области химіи.

Съ глубокой скорбью Университетъ Св. Владимира заноситъ въ свой отчетъ имена двухъ своихъ членовъ, почившихъ въ 1903 году: почетнаго члена,—знаменитаго историка *Моммзена* и дѣйствительнаго члена, сверхштатнаго ординарнаго профессора *Θ. А. Леша*.

Рѣдкая слава и мало кому достававшаяся знаменитость выпали на долю *Моммзена*, и онъ стяжалъ ихъ своими исключительными дарованіями и упорнымъ, непрерывнымъ, поразительнымъ по своей напряженности трудомъ. Слишкомъ 60 лѣтъ тому назадъ, въ 1843 году, выступилъ *Моммзенъ* на учено-литературное поприще, и съ тѣхъ поръ до самыхъ послѣднихъ дней его жизни, прекратившейся 1 ноября н. ст. на исходѣ 86-го года, выходили изъ-подъ его пера все новые и новые ученые труды, общее число которыхъ перешло за тысячу. И во всѣхъ ихъ, большихъ и малыхъ по объему, давнихъ и самыхъ новѣйшихъ по времени изданія, онъ представлялъ въ царственномъ ореолѣ высочайшаго знанія, дивнаго владѣнія матерьяломъ, геніальной памяти, поразительнаго дара комбинаціи, орлиной остроты и свѣжести мысли, ясности и силы слова.

Памятникъ, который онъ создалъ себѣ своей ученой дѣятельностью, переживетъ вѣка, и на всѣ времена останется жить въ скрижаляхъ европейской науки его имя. Нерасторжимыми узами связалъ *Моммзенъ* свое имя съ Римомъ, и та вѣчность, въ которую вѣрили римляне, когда влагали эту вѣру въ легенды, когда говорили о ней устами своихъ поэтовъ и гордыми словами историковъ даже въ ту пору, когда настоящее было омрачено готской грозой, а въ будущемъ уже видѣлись тучи гуннскаго нашествія, та вѣчность, непосрамившая вѣры древнихъ, будетъ удѣломъ и для имени *Моммзена*.

Феодоръ Александровичъ *Лешъ*, скончавшійся въ январѣ 1903 года, родился въ С.-Петербургѣ въ 1840 году. По окончаніи курса наукъ въ Императорской Медико-Хирургической Академіи въ 1868 году, онъ былъ оставленъ при клиникѣ проф. *Экка*, въ 1866 году получилъ ученую степень доктора медицины, въ 1871 году избранъ академіей въ доценты по частной патологіи и терапіи и до 1885 года читалъ на женскихъ врачебныхъ курсахъ діагностику и велъ терапевтическую клинику. Въ началѣ 1885 года Феодоръ Александровичъ былъ назначенъ профессоромъ Университета Св. Владиміра по кафедрѣ врачебной діагностики съ пропедевтической клиникой и занималъ эту кафедру до 1898 года, когда онъ за выслугою 30-лѣтняго срока былъ перечисленъ въ сверхштатные профессора, тѣмъ не менѣе до самого дня своей неожиданно наступившей смерти онъ принималъ горячее участіе въ дѣлахъ факультета и совѣта, касающихся преподаванія. Ф. А. *Лешъ* оставилъ по себѣ память весьма добросовѣстнаго преподавателя, дѣльнаго и безкорыстнаго практическаго врача и добраго, благороднаго человѣка стойкихъ убѣжденій и независимаго характера, а въ ученой литературѣ его имя останется тѣсно связаннымъ съ открытіемъ амевъ, паразитирующихъ въ кишечномъ каналѣ человѣка.

30 ноября 1903 года въ самомъ помѣщеніи ботанической лабораторіи Университета скоростижно скончался лаборантъ этой лабораторіи И. К. *Бордзиловскій*, къ искреннему прискорбію всѣхъ знавшихъ покойнаго, который прослужилъ въ этой должности около 18 лѣтъ, а въ послѣдніе годы состоялъ вмѣстѣ съ тѣмъ преподавателемъ естествознанія въ Кіевской 2-ой гимназій, гдѣ также оставилъ по себѣ добрую память.



## II. Ученая и учебная дѣятельность Университета.

Дѣятельность учебнаго персонала Университета Св. Владиміра выразилась въ ученыхъ и литературныхъ трудахъ, командировкахъ съ научною цѣлью, участіи въ работахъ научныхъ съѣздовъ и обществъ, публичныхъ лекціяхъ, университетскихъ чтеніяхъ и практическихъ занятіяхъ со студентами.

Въ истекшемъ году профессорами и приватъ-доцентами Университета Св. Владиміра напечатано отдѣльными книгами или статьями въ разныхъ изданіяхъ, какъ специальныхъ, такъ и общихъ, всего 138 работъ, подробный перечень которыхъ помѣщенъ въ особомъ приложеніи. Университетъ продолжалъ издавать, подъ главной редакціей заслуженнаго орд. проф. В. С. *Иконникова*, свой ежемѣсячный органъ „Университетскія Извѣстія“, который считаетъ уже 43 года непрерывнаго существованія и въ которомъ, кромѣ официальныхъ свѣдѣній о жизни и дѣятельности Университета, главнымъ образомъ помѣщаются труды Университетскаго сословія, въ томъ числѣ и наиболѣе выдающіяся сочиненія студентовъ. На изданіе „Университетскихъ Извѣстій“ отпущено было изъ специальныхъ средствъ Университета 7600 р.; сверхъ того на изданіе отдѣльныхъ сочиненій профессоровъ ежегодно назначается изъ того же источника 3000 рублей.

Нѣкоторые профессора состояли редакторами специальныхъ ученыхъ журналовъ. Такъ, проф. А. *Ходинъ* издавалъ и редактировалъ „Вѣстникъ Офтальмологіи“; проф. И. *Сикорскій*: „Вопросы нервно-психической медицины“; засл. проф. Н. *Дашкевичъ* редактировалъ „Чтенія въ Историческомъ Обществѣ Нестора Лѣтописца“; а также изданный упомянутымъ Обществомъ, при матеріальномъ содѣйствіи Университета, „Сборникъ“, посвященный памяти Н. В. Гоголя; и. д. экстраорд. проф. І. *Косоноговъ* редактировалъ „Метеорологическій бюллетень“ въ Университетскихъ Извѣстіяхъ, приватъ-доцентъ *Степовичъ*—„Ежегодникъ Коллегіи Павла Галагана“, а и. д. экстраординарнаго проф. М. *Ясинскій*—„Сборникъ въ память тридцатипятилѣтія учебной службы заслуж. проф. М. Ф. *Владимірскаго-Буданова*“, составленный его учениками и почитателями и печатаемый на счетъ Университета Св. Владиміра.

Командированы были, въ качествѣ представителей Университета, за границу: орд. проф. Ю. *Кулаковскій*—для участія въ международномъ конгрессѣ историческихъ наукъ, состоявшемся въ Римѣ отъ 2 по 9 апрѣля н. ст.; орд. проф. А. *Павловскій*—на междуна-

родный медицинскій съѣздъ въ Мадридѣ; и въ Россіи: орд. проф. *Флоринскій*—на время пасхальныхъ каникулъ для участія въ засѣданіяхъ предварительнаго комитета по устройству проектированнаго Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ международнаго съѣзда славистовъ; ординарные профессора *С. Бодановъ* и *О. Эйхельманъ*—для участія въ празднованіи столѣтней годовщины, первый С. Петербургскаго Лѣснаго Института, второй—Демидовскаго Лицея въ Ярославѣ. Орд. проф. *К. Пуріевичъ*, командированный за границу съ 1 мая по 20 августа, занимался въ Неаполитанской біологической станціи д-ра *Дорта* изслѣдованіями надъ ассимиляціей и превращеніемъ веществъ у морскихъ водорослей. На лѣтнее каникулярное время получили заграничную командировку съ научною цѣлью профессора: *Барзиловскій*, *Волковичъ*, *Гейбель*, *Граве*, *Де-Метцъ*, *Косоноговъ*, *Лециусъ*, *Малиновскій*, *Реформатскій*, *Сикорскій*, *Томашевскій*, *Тритиель*, и *Эйхельманъ*; въ Россіи и за границу: *Армашевскій* и *Голубевъ*; въ Россіи—*Флоринскій*. Въ концѣ отчетнаго года, для участія въ IX Съѣздѣ Общества русскихъ врачей въ память Н. В. *Пирогова*, были командированы въ С. Петербургъ проф. *Морозовъ*, *Павловскій*, *Орловъ*, *Муратовъ*, и *Волковичъ*; изъ нихъ *Муратовъ* принималъ участіе, кромѣ того, и въ съѣздѣ русскихъ гинекологовъ и акунеровъ, а *Орловъ*—въ занятіяхъ 3-го съѣзда русскихъ дѣятелей по техническому и профессиональному образованію.

Профессоры, преподаватели и должностныя лица при учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ принимали дѣятельное участіе въ трудахъ восьми учебныхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ Св. Владиміра. Свѣдѣнія о состояніи и дѣятельности этихъ обществъ въ 1903 году изложены въ особой главѣ настоящаго отчета. Кромѣ того, нельзя не отмѣтить виднаго участія многихъ профессоровъ въ различныхъ ученыхъ обществахъ гор. Кіева, не находящихся въ непосредственной связи съ Университетомъ, каковы: Кіевскій Отдѣлъ Императорскаго Техническаго Общества, Общество Кіевскихъ врачей, Общество для борьбы съ заразными болѣзнями, Общество искусствъ и древностей, Церковно-археологическое, Славянское и др. Такъ, заслуж. проф. Н. *Бунге* продолжалъ стоять во главѣ Кіевского Отдѣла Техническаго Общества, въ качествѣ предсѣдателя его; заслуж. проф. *Тритиель* состоялъ предсѣдателемъ Общества Кіевскихъ врачей, а орд. проф. *Высоковичъ*—вицепредсѣдателемъ его. Профессоръ *Черновъ* состоялъ директоромъ, а проф. *Высоковичъ*, *Павловскій* и *Линдеманъ*—завѣдующими отдѣленіями Кіевскаго Бактеріологическаго Института, учрежденнаго и содер-

жимаго Обществомъ для борьбы съ заразными болѣзнями. Проф. *Флоринскій* продолжалъ председательствовать въ Кіевскомъ Славянскомъ Обществѣ, которое кромѣ благотворительныхъ цѣлей преслѣдуетъ и образовательныя, а именно ознакомленіе русскаго общества съ родственнымъ намъ славянскимъ міромъ.

Публичныя лекціи въ истекшемъ году читали: орд. проф. *Реформатскій* по химіи, и. д. экстраорд. проф. *Челпановъ* по философіи и лекторъ французскаго языка графъ *Де-ля Бартъ* по исторіи литературы.

Главнѣйшая же дѣятельность учебнаго персонала въ Университетѣ состояла въ чтеніи лекцій студентамъ и въ руководствѣ практическими занятіями послѣднихъ. Несмотря на вакантность нѣкоторыхъ каедръ, полнота, послѣдовательность и правильность преподаванія въ Университетѣ были обезпечены порученіемъ факультетами чтенія лекцій по вакантнымъ каедрамъ другимъ штатнымъ и сверхштатнымъ профессорамъ, а также приватъ-доцентамъ. Въ дополненіе къ тѣмъ свѣдѣніямъ, которыя сообщены объ этомъ въ главѣ о личномъ составѣ, остается отмѣтить, что за тяжелой болѣзью орд. проф. *Венюкова* преподаваніе геологін и палеонтологін возложено было въ первомъ полугодіи 1903 года на прив. доцента, доктора минералогін и геологін, В. *Тарасенко*, а во второмъ—на орд. проф. П. *Армашевскаго*. Предметомъ особаго вниманія факультетовъ и Совѣта Университета служили практическія занятія, приучающія молодыхъ людей къ самостоятельной научной работѣ.

На историко-филологическомъ факультетѣ практическія занятія студентовъ состояли въ чтеніи и комментированіи авторовъ, толкованіи памятниковъ историческихъ и литературныхъ и составленіи рефератовъ на заданныя темы.

Студенты младшихъ курсовъ имѣли обязательныя практическія занятія по древнимъ языкамъ, по одному недѣльному часу на каждый, при чемъ руководителями были въ теченіе перваго полугодія: на первомъ курсѣ проф. *Левиусъ* по греческому языку и прив. доц. *Поспишилъ* по латинскому, на второмъ—проф. *Кулаковскій* по латинскому и прив. доц. *Поспишилъ* по греческому; во второмъ полугодіи—на первомъ курсѣ проф. *Кулаковскій* по латинскому языку и прив. доц. *Поспишилъ* по греческому, на второмъ проф. *Сонти* по латинскому языку и прив. доц. *Поспишилъ* по греческому. Студенты старшихъ курсовъ имѣли два недѣльныхъ часа практическихъ занятій по специальнымъ предметамъ избраннаго ими отдѣла. Занятія эти состояли въ разборѣ памятниковъ, состав-

леніи и обсужденіи рефератовъ на заданныя темы. Руководителями занятій были на классическомъ отдѣлѣ проф. *Левіусъ* по греческому языку и проф. *Сонни* по латинскому; на славяно-рускомъ отдѣлѣ: по исторіи русской словесности прив. доц. *Лобода*, по славянской филологіи проф. *Флоринскій* и прив. доц. *Степовичъ*, по исторіи западно-европейскихъ литературъ—проф. *Дашкевичъ*; на историческомъ отдѣлѣ: по русской исторіи проф. *Голубовскій* и н. д. экстраорд. проф. *Довнаръ-Запольскій*, по всеобщей исторіи—проф. *Бубновъ* и п. д. *Ардашевъ*, при чемъ выборъ одного изъ двухъ руководителей по данному предмету предоставленъ былъ студентамъ. Для практическихъ занятій по психологіи при факультетѣ существуетъ Психологическая Семинарія, находящаяся въ завѣдываніи н. д. экстраорд. проф. *Челпанова*. Въ занятіяхъ психологіей участвовали студенты не только историко-филологическаго, но и другихъ факультетовъ. Такъ въ отчетномъ году изъ 30 студентовъ, занимавшихся подъ руководствомъ проф. *Челпанова*, было: 14 историко-филологическаго факультета, 7—юридическаго, 6 естественниковъ, 2 математика и 1 медикъ. При психологической семинаріи имѣется особая библіотека, пополняемая на особый кредитъ, назначаемый изъ спеціальныхъ средствъ Университета. Наличность библіотеки къ 1 января 1904 года состояла изъ 293 названій при 420 томахъ, изъ коихъ въ отчетномъ году было приобрѣтено 87 названій въ 100 томахъ.

Кромѣ психологической Семинаріи, историко-филологическій факультетъ имѣетъ еще 3 учебно-вспомогательныхъ учрежденія: историко-филологическую Семинарію, кабинетъ изящныхъ искусствъ и мюнцъ-кабинетъ съ кабинетомъ древностей.

Историко-филологическая семинарія, учрежденная три года назадъ и состоящая въ завѣдываніи декана историко-филологическаго факультета проф. *Флоринскаго* имѣетъ цѣлью облегчить студентамъ изготовленіе всякаго рода работъ, дѣлаемыхъ профессорами, а гг. профессорамъ и преподавателямъ—веденіе практическихъ занятій по словеснымъ, филологическимъ и историческимъ наукамъ. Имѣя свое особое помѣщеніе, открытое для занятій ежедневно, кромѣ праздничныхъ дней и каникулярнаго времени, отъ 10 до 2 часовъ дня и отъ 4 до 8 часовъ вечера, семинарія обладаетъ собственной библіотекой, въ составъ которой входятъ всевозможныя справочныя изданія, какъ то: 1) словари, энциклопедіи, библиографическіе указатели, обзоры литературы по разнымъ отдѣламъ историко-филологическихъ наукъ и т. п.; 2) собранія источниковъ, лучшія критическія изданія памятниковъ, карты, палеографическіе

снимки и т. п.; 3) сочиненія, заключающія въ себѣ общіе обзоры цѣлыхъ отдѣловъ науки и 4) важнѣйшія спеціальныя монографіи. Въ 1903 году бібліотека историко-филологической семинаріи получила весьма цѣнное приобрѣтеніе вслѣдствіе поступленія въ нее завѣщаннаго покойнымъ бывшимъ ректоромъ и заслуженнымъ профессоромъ Университета Св. Владиміра Ѳ. Я. *Фортинскимъ* обширнаго собранія книгъ, въ количествѣ 2186 названій и 3472 томовъ, содержащаго въ особенности великолѣпный подборъ сочиненій и изданій по средней исторіи. Вслѣдствіе такого крупнаго приращенія семинарская бібліотека къ январю 1904 года заключала въ себѣ до 3042 названій и 4772 томовъ. Содержаніе бібліотеки, а равно пополненіе ея новыми книгами и изданіями производится на сумму (2500 рублей), ежегодно отпускаемую Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія спеціально на усиленіе и улучшеніе практическихъ занятій на историко-филологическомъ факультетѣ. Книги изъ семинарской бібліотеки никому на домъ не выдаются. Число студентовъ, работающихъ ежедневно въ помѣщеніи историко-филологической семинаріи, колеблется между 5 и 12. Кромѣ того посѣщаютъ бібліотеку для занятій нѣкоторые профессора, приват-доценты и оставленные при Университетѣ для приготовленія къ профессорскому званію

На физико-математическомъ факультетѣ, который обладаетъ большимъ числомъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій, практическія занятія производились главнымъ образомъ въ лабораторіяхъ и кабинетахъ, и только по математикѣ, механикѣ и теоретической агрономіи студенты упражняемы были въ рѣшеніи задачъ въ аудиторіи, равнымъ образомъ имъ предлагаемы были задачи для рѣшенія на дому.

Въ физическомъ кабинетѣ и лабораторіи, состоявшихъ въ первомъ полугодіи отчетнаго года въ завѣдываніи заслуж. проф. *Шиллера*, а во второмъ—и д. э. проф. *Косоногова*, студентамъ предлагаемы были слѣдующія работы: 1) опредѣленіе, длины, толщины и объема правильныхъ тѣлъ помощью линейки съ ноніусомъ, штангенъ—циркуля, калиброметра, сферометра, катетометра; 2) опредѣленіе длинъ и нанесеніе дѣленій помощью линейной дѣлительной машины; 3) опредѣленіе хода винта; 4) работа съ круговой дѣлительной машиной; 5) опредѣленіе объемовъ тѣлъ помощью волюмометра; 6) подробное ознакомленіе съ вѣсами и приѣмами точнаго взвѣшиванія; 7) опредѣленіе удѣльныхъ вѣсовъ и плотностей тѣлъ различными приѣмами; 8) опредѣленіе коэффиціентовъ упругости различными способами; 9) опредѣленіе момента инерціи; 10) опре-

дѣленіе капиллярныхъ постоянныхъ; 11) опредѣленіе давленія газа помощью манометра; 12) опредѣленіе барометрическаго давленія; 13) опредѣленіе земного ускоренія помощью обратнаго маятника. Кромѣ того, студентамъ, успѣвшимъ выполнить всѣ вышепоименованныя работы, были предложены еще слѣдующія: 14) опредѣленіе длины звуковой волны по способу *Квинке* и по способу *Кундта*; 15) опредѣленіе фокуснаго разстоянія сферическихъ зеркалъ; 16) опредѣленіе фокуснаго разстоянія чечевиць; 17) опредѣленіе показателя преломленія свѣта; 18) опредѣленіе длины свѣтовой волны помощью биризмы и помощью диффракціонной рѣшетки; 19) изслѣдованіе спектровъ, паровъ и газовъ; 20) ознакомленіе съ явленіями поляризаціи; 21) работа съ сахараметромъ.

Въ лабораторіи работало въ весеннемъ полугодіи 56 студентовъ-математиковъ и въ осеннемъ 106 студентовъ-математиковъ и натуралистовъ; въ среднемъ каждымъ исполнено до 20 практическихъ работъ.

Въ теченіе 1903 г. для физическаго кабинета было приобрѣтено новыхъ приборовъ на сумму 1753 руб. 97 коп.; изъ нихъ особенно заслуживаетъ упоминанія интерференціонный рефрактометръ, за который уплачено 862 руб. 60 к. (въ томъ числѣ 800 рублей, отпущенныя специально для того Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія).

Необходимость расходовать на содержаніе помощника преподавателя часть штатныхъ суммъ, ассигнуемыхъ на физическій кабинетъ съ лабораторіей, и крупныя расходы по этой послѣдней, вызванныя усиленіемъ практическихъ занятій, къ которымъ съ осенняго полугодія привлечены были, по постановленію медицинскаго факультета, и студенты-медики, позволяютъ употреблять лишь самую незначительную сумму на пополненіе кабинета новыми приборами, и прошедшій годъ былъ въ этомъ отношеніи счастливымъ исключеніемъ, благодаря единовременному дополнительному ассигнованію 800 руб. со стороны Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Въ завѣдываніи проф. *Косогова* находились также метеорологическая обсерваторія и кабинетъ физической географіи.

Въ метеорологической обсерваторіи велись и обрабатывались обычныя наблюденія, согласно инструкціи Академіи Наукъ, печатаемая по мѣрѣ обработки ихъ въ Университетскихъ Извѣстіяхъ. При отсутствіи штатной ассигновки на содержаніе наблюдателей при обсерваторіи, необходимость оплачивать труды этихъ послѣднихъ изъ суммъ, назначенныхъ на содержаніе метеорологической обсерваторіи и кабинета физической географіи, лежитъ тяжкимъ



бременемъ на бюджетъ этихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений и не только не позволяетъ дѣлать болѣе или менѣе замѣтныя приобрѣтенія для улучшенія экспериментальной обстановки обсерваторіи и кабинета физической географіи, но и вынуждаетъ Правленіе Университета ежегодно производить дополнительные ассигнованія для покрытія дефицита.

Химическая лабораторія состоитъ изъ двухъ отдѣленій: неорганическаго, находящагося въ завѣдываніи проф. *Барзиловскаго*, и органическаго, которымъ завѣдуетъ проф. *Реформатскій*.

Въ неорганическомъ отдѣленіи химической лабораторіи въ весеннемъ полугодіи 1903 г. занимались качественнымъ химическимъ анализомъ 67 студентовъ-натуралистовъ и 10 студентовъ-медиковъ, количественнымъ анализомъ—40 студентовъ-натуралистовъ; въ осеннемъ полугодіи—качественнымъ анализомъ—110 натуралистовъ и 153 медика, количественнымъ—48 студентовъ натуралистовъ. Вслѣдствіе исключительныхъ обстоятельствъ (усиленнаго пріема студентовъ въ 1902 году, вызваннаго увольненіемъ изъ университета въ 1901 году всѣхъ студентовъ перваго курса, за исключеніемъ историко-филологическаго факультета) 3 семестръ отдѣленія естественныхъ наукъ физико-математическаго факультета, равно какъ и медицинскаго, къ которому приурочены обязательныя занятія студентовъ химическимъ анализомъ, оказался въ отчетномъ году особенно многочисленнымъ, а потому тѣснота помѣщенія химической лабораторіи и скудость отпускаемой на содержаніе ея суммы сказались еще ощутительнѣе, чѣмъ въ прежніе годы. Недостаточный объемъ аналитическихъ залъ для размѣщенія въ нихъ такого значительнаго числа практикантовъ вынудилъ отвести для качественнаго анализа еще новыя комнаты, гдѣ въ прежніе годы велись занятія другими видами анализа, и тѣмъ не менѣе на двадцати рабочихъ столахъ пришлось помѣстить по два студента-натуралиста на каждый столъ. Громадное потребленіе химической посуды, реактивовъ и разныхъ другихъ матеріаловъ привело къ тому, что къ концу 1903 года неорганическое отдѣленіе химической лабораторіи оказалось съ дефицитомъ въ 1049 рублей 18 коп., часть котораго покрыта сверхсмѣтнымъ ассигнованіемъ 400 рублей, а другая часть, въ размѣрѣ 649 рублей 18 коп., оставшись не погашенной, сильно обременить бюджетъ неорганическаго отдѣленія химической лабораторіи въ 1904 году. Тѣснота помѣщенія химической лабораторіи уже въ ближайшемъ будущемъ перестанетъ служить препятствіемъ для расширенія практическихъ занятій студентовъ, такъ какъ въ 1903 году закончена обширная четырехэтажная при-

стройка къ зданію химической лабораторіи, сооруженная на ассигнованныя изъ Государственнаго Казначейства суммы; къ началу 1904/5 учебнаго года будутъ закончены работы по отдѣлкѣ и оборудованію ея. Но съ присоединеніемъ къ неорганическому отдѣленію новаго помѣщенія, превышающаго своими размѣрами прежнее и заключающаго въ себѣ, кромѣ малыхъ комнатъ, три огромныхъ аналитическихъ зала, скудость суммъ, отпускаемыхъ нынѣ на содержаніе его, не только станетъ еще ощутительнѣе, но и угрожаетъ въ будущемъ непреодолимыми затрудненіями. Въ самомъ дѣлѣ, увеличеніе болѣе чѣмъ вдвое помѣщенія химической лабораторіи потребуетъ соотвѣтственнаго увеличенія расходовъ на отопленіе, освѣщеніе и ремонтъ зданія, на воду и газъ; равнымъ образомъ станетъ неизбѣжнымъ увеличеніе штата прислуги и числа лаборантовъ. Новые расходы, которые на это потребуются, Университетъ Св. Владиміра не имѣетъ никакой возможности принять на свои спеціальныя средства, которыя ежегодно распределяются безъ остатка на разныя нужды, а потому представляется настоятельно необходимымъ ходатайствовать объ увеличеніи суммъ, отпускаемыхъ на содержаніе химической лабораторіи изъ Государственнаго Казначейства.

Въ органическомъ отдѣленіи химической лабораторіи студенты занимались, главнымъ образомъ, элементарнымъ органическимъ анализомъ, приготовленіемъ органическихъ препаратовъ и спеціальными работами. Изъ послѣднихъ слѣдуетъ назвать работы: студ. *Мухаринскаго*: 1) Дѣйствіе  $Zn$  на смѣсь бром-изовалеріановаго эфира и пиперопала; 2) Дѣйствіе  $Zn$  на смѣсь бромпропіоноваго эфира и анисоваго алдегида; студ. *Цельтнера*: 1) Измѣреніе удѣльнаго вѣса и упругости пара растворовъ іода въ эфирѣ и сѣроуглеродѣ; 2) Измѣреніе удѣльнаго вѣса растворовъ коллоидовъ; 3) Измѣреніе осмотическаго давленія коллоидовъ; студ. *Ясинскаго*: Дѣйствіе  $Zn$  на смѣсь бром-изомаслянаго эфира и пинаколина; студ. *Чеховскаго*: 1) Дѣйствіе  $Zn$  на смѣсь бромизомаслянаго и бензоил-уксуснаго эфировъ; 2) Дѣйствіе  $Zn$  на смѣсь броммаслянаго эфира и анисоваго алдегида; студ. *Жирсты*: Дѣйствіе  $Zn$  на смѣсь бромизовалерьяноваго эфира и уксуснаго алдегида; студ. *Онихимовскаго*: Опредѣленіе степени загрязненности рѣки Лыбеди; студ. *Калишева*: 1) Дѣйствіе  $Mg$  на смѣсь хлористаго ацетила и бромпропіоноваго эфира; 2) Дѣйствіе цинка на смѣсь куманола и броммаслянаго эфира; 3) Дѣйствіе крѣпкой  $HCl$  на смѣсь формалина и танина.

Въ технологической лабораторіи, находящейся въ завѣдываніи заслуж. проф. *Бунге*, занятія студентовъ состояли главнымъ обра-

зомъ въ изученіи качественного и количественнаго анализа, такъ какъ студентамъ предоставляется право избирать себѣ руководителя изъ трехъ профессоровъ (*Барзильовскаго, Реформатскаго и Бунге*), ведущихъ практическія упражненія по химіи. Въ теченіе 1903 года въ лабораторіи занимались 25 студентовъ, въ томъ числѣ 19 натуралистовъ, 4 математика, 1 медикъ и 1 юристъ. Какъ и въ другихъ лабораторіяхъ, допускаемы были къ занятіямъ по качественному анализу только тѣ изъ студентовъ, которые выказали свое знакомство съ химіей на коллоквиумѣ и пріучились къ химическимъ манипуляціямъ, руководясь учебникомъ *Штаммера*. Три студента занимались вѣсовымъ анализомъ, три—газовымъ и два объемнымъ, элементарнымъ, органическимъ и электролитическимъ анализомъ, опредѣленіемъ молекулярныхъ вѣсовъ и плотности паровъ.

Въ минералогическомъ кабинетѣ съ лабораторіей, состоящихъ въ завѣдываніи проф. *Армашевскаго*, производились практическія занятія: 1) по изученію кристаллографическихъ формъ съ помощью деревянныхъ моделей; 2) по измѣренію угловъ кристалловъ съ помощью лучеотражательнаго гониометра; 3) по изученію оптическихъ свойствъ кристалловъ; 4) по опредѣленію минераловъ на основаніи кристаллографическихъ и физическихъ признаковъ. Въ минералогической лабораторіи студ. *Чефрановъ* сдѣлалъ четыре анализа глины изъ яруса пестрыхъ горчешныхъ глинъ, а студентъ *Гюинскій* работалъ надъ изслѣдованіемъ нѣкоторыхъ породъ г. Кіева, и кромѣ того производили спеціальныя работы стипендіаты для приготовленія къ профессорскому званію *Чирвинскій*, окончившій курсъ наукъ *Дубянский* и лаборантъ *Крыжановскій*.

Въ геологическомъ и палеонтологическомъ кабинетѣ, находившемся, за болѣзнью проф. *Веникова*, въ завѣдываніи проф. *Армашевскаго*, студенты занимались изученіемъ горныхъ породъ и палеонтологическихъ коллекцій.

Въ ботаническомъ кабинетѣ, находящемся въ завѣдываніи проф. *Навашина*, студенты-натуралисты перваго курса познакомились практически на живыхъ и засушенныхъ экземплярахъ съ морфологіей растений, а болѣе успѣвшіе занимались, подъ руководствомъ прив. доц. *Цингера*, опредѣленіемъ растений; кромѣ того производились спеціальныя работы окончившими курсъ наукъ *Финномъ, Левитскимъ, Фаворскимъ* и *Хитрово*.

Ботаническій Садъ, также состоящій въ завѣдываніи проф. *Навашина*, по примѣру прошлыхъ лѣтъ доставлялъ богатый живой матеріалъ для изученія растений и практическихъ занятій студентовъ и производитъ обмѣнъ сѣменами съ русскими и иностран-

ными Ботаническими Садами; въ отчетномъ году было выслано 985 и получено 614 пакетовъ сѣмянъ; а въ концѣ года новый каталогъ сѣмянъ былъ разосланъ 115 садамъ. Вѣтхость оранжерейныхъ построекъ сада, ежегодно требующихъ значительной затраты на ремонтъ, въ дѣйствительности мало обезпечивающій прочность ихъ, при большомъ размѣрѣ этихъ построекъ, превышающемъ научныя потребности Университета, ставятъ дирекціи Сада и Правленію Университета трудную задачу позаботиться въ близкомъ будущемъ о сооруженіи новыхъ оранжерей, которыя, при болѣе совершенномъ типѣ постройки и меньшихъ размѣрахъ, позволили бы уменьшить ежегодный расходъ не только на ремонтъ, но и на отопленіе и содержаніе.

Въ ботанической лабораторіи, находившейся въ завѣдываніи проф. *Пуріевича*, велись практическія занятія съ студентами третьяго курса отдѣленія естественныхъ наукъ по анатоміи растений, состоявшія въ ознакомленіи, путемъ самостоятельнаго изготовленія препаратовъ, съ строеніемъ растительной клѣтки, съ особенностями растительныхъ тканей и распредѣленіемъ этихъ послѣднихъ въ стеблѣ двудольныхъ растений, а болѣе успѣвшіе студенты занимались спеціальными работами по анатоміи и физиологіи растений. Такъ, студ. *Пантелеевскій* изучалъ анатомическое строеніе зимнихъ почекъ у 42 видовъ растений изъ различныхъ семействъ; студ. *Холодный* занимался изслѣдованіями надъ воспринятіемъ и передачею геотропическаго раздраженія въ корняхъ; студ. *Зыковскій* приступилъ къ изученію электрическихъ токовъ у растений.

Зоологическій кабинетъ съ лабораторіей находился въ завѣдываніи проф. *Коротнева*. Практическія занятія со студентами въ зоологической лабораторіи состояли въ ознакомленіи съ микроскопической техникой и въ изученіи строенія типическихъ представителей разныхъ классовъ и отрядовъ животнаго міра.

Въ зоотомическомъ кабинетѣ и лабораторіи, состоящихъ въ завѣдываніи проф. *Сверцова*, студенты третьяго курса отдѣленія естественныхъ наукъ занимались изученіемъ анатомическаго строенія главнѣйшихъ представителей типа позвоночныхъ, студенты *Совинскій*, *Тимошеевъ*, *Фонъ-Эрнъ*, *Миклуха-Маклай* и *Шмальгаузенъ* работали по общей гистологіи, а студ. *Маринчикъ* по остеологіи костистыхъ рыбъ. Кромѣ того, для студентовъ-натуралистовъ 1-го курса производились по 2 часа въ недѣлю демонстраціи по общей зоологіи.

Скудость суммы, отпускаемой на содержаніе зоологическаго и зоотомическаго кабинетовъ съ лабораторіями (на оба 1200 руб.

въ годъ), при необходимости затрачивать значительную часть ея на книги (необходимости, которая вытекаетъ изъ крайне небольшой доли библиотечной суммы, приходящейся на кафедру зоологіи), при большихъ расходахъ зоологической и зоотомической лабораторій на инструменты и аппараты, реактивы и посуду, не позволяетъ приобретать новыхъ препаратовъ для зоологическаго и зоотомическаго кабинетовъ покупкой, и въ отчетномъ году таковыхъ приобретений вовсе не было. Совѣтъ Университета Св. Владиміра въ 1903 году, по ходатайству физ. мат. факультета, пришелъ на помощь обоимъ кабинетамъ, ассигновавъ имъ изъ специальныхъ средствъ пособие въ 1 тысячу рублей и кромѣ того принявъ на специальные средства содержаніе одного лаборанта при зоотомической лабораторіи. При произведенномъ въ отчетномъ году ремонтѣ зоотомической лабораторіи обширная библиотечная зала ея была приспособлена для занятій студентовъ и снабжена необходимой для того мебелью.

Агрономическій кабинетъ и лабораторія находятся въ завѣдываніи проф. *Богданова*. Тѣснота помѣщенія лабораторіи позволяетъ допускать къ занятіямъ въ ней лишь небольшое число студентовъ. Въ отчетномъ году работало въ ней 6 студентовъ, изучавшіе методы изслѣдованія почвъ, удобрительныхъ средствъ, кормовъ, молока. Студ. *Сикора* произвелъ изслѣдованіе по вопросу усвояемости фосфорно-кислыхъ туковъ въ различныхъ почвахъ, а студ. *Де-Мезеръ* занимался опредѣленіемъ жира въ кіевскомъ молокѣ по различнымъ методамъ. Окончившій курсъ наукъ *Краинскій* продолжалъ свои изслѣдованія по вопросу о превращеніи богатства почвы въ плодородіе и, кромѣ того, изучалъ методы бактериологическаго изслѣдованія почвъ, а также различныя явленія повышенія почвеннаго плодородія въ связи съ дѣятельностью въ почвахъ низшихъ организмовъ. Кромѣ тѣсноты помѣщенія весьма важнымъ препятствіемъ къ развитію практическихъ занятій въ агрономической лабораторіи является отсутствіе при ней лаборанта, получающаго содержаніе, такъ что завѣдующій ею профессоръ вынужденъ среди своихъ учениковъ разыскивать себѣ безвозмездныхъ помощниковъ, которые при такихъ условіяхъ не могутъ долго оставаться на службѣ.

Въ астрономической обсерваторіи, состоящей въ завѣдываніи проф. *Фогеля*, студенты, выбирающіе въ качествѣ дополнительнаго предмета практическую астрономію, упражнялись въ наблюденіяхъ съ секстаномъ (студ. *Щемовъ*) и съ пассажнымъ инструментомъ (студ. *Астрябъ*, *Доманевскій*, *Дрезновскій* и *Щербаковскій*). Кромѣ

того, практическія занятія по астрономіи состояли изъ вычислительныхъ работъ, производившихся въ аудиторіи. Астрономъ-наблюдатель *Диченко* продолжалъ наблюденія звѣздъ каталога *Ариеландера* меридіаннымъ кругомъ и отчасти редуцировалъ эти наблюденія, затѣмъ наблюдалъ комету *Bogtelly* и началъ рядъ наблюденій въ первомъ вертикалѣ для опредѣленія широты.

Въ механическомъ кабинетѣ, состоящемъ въ завѣдываніи проф. *Суслова*, собраніе моделей и аппаратовъ давало матеріалъ для ряда демонстрацій на лекціяхъ по кинематикѣ и динамикѣ для студентовъ 3-го и 4-го курсовъ, а также на лекціяхъ по аналитической и начертательной геометріи для студентовъ 1-го курса.

Въ отчетномъ году, кромѣ пополненія собранія моделей поверхностей серією конусовъ третьяго порядка, сдѣланъ еще новый шагъ для устройства механической лабораторіи—приобрѣтенъ приборъ проф. *Ewing*'а для измѣренія модуля крученія. Съ будущаго учебнаго года можно было бы уже организовать практическія занятія со студентами, если бы тому не препятствовало крайне тѣсное, совершенно для указанной цѣли не пригодное, теперешнее помѣщеніе механическаго кабинета.

На юридическомъ факультетѣ практическія занятія студентовъ, подъ руководствомъ преподавателей, производились по предметамъ: римскаго права, гражданскаго права и процесса, уголовного права и процесса, финансоваго, полицейскаго и торговаго права, исторіи русскаго права, энциклопедіи и философіи права и политической экономіи. Кромѣ преподавателей практическія занятія со студентами велись и особыми, спеціально для того приглашенными ассистентами: *А. Я. Шпаковымъ*—по государственному праву, *К. В. Шахровымъ*—по уголовному праву и *П. А. Ананьевымъ*, съ осенняго полугодія прекратившимъ занятія по случаю выѣзда изъ Кіева, по гражданскому праву и процессу. Занятія эти состояли въ чтеніи и толкованіи источниковъ права, въ рѣшеніи практическихъ казусовъ и въ составленіи студентами письменныхъ рефератовъ, которые затѣмъ были читаемы составителями въ аудиторіи и обсуждаемы студентами совмѣстно съ руководителями занятій. Кромѣ того для усиленія учебныхъ занятій студентовъ и контроля надъ ними по нѣкоторымъ предметамъ при чтеніи курсовъ производились профессорами репетиціи.

При юридическомъ факультетѣ существуетъ три учебно-вспомогательныхъ учрежденія: юридическій кабинетъ, юридическая семинарія и статистическій кабинетъ.



Юридическій кабинетъ, предназначенный для занятій профессоръ, приватъ-доцентовъ и лицъ, оставленныхъ при Университетѣ для приготовленія къ профессорскому званію и состоявшій въ завѣдываніи орд. проф. *Бьлюричь-Котляревскаго*, заключаетъ въ себѣ въ особомъ помѣщеніи собраніе всевозможныхъ справочныхъ изданій по юридическимъ наукамъ. Къ 1 января 1904 года въ немъ числилось книгъ 426 номеровъ и 674 экземпляра, на сумму 1747 рублей 44 коп. На содержаніе его отпускается ежегодно изъ специальныхъ средствъ Университета 400 руб.

Юридическая семинарія, завѣдующимъ которою состоялъ приватъ-доцентъ *Шавровъ*, имѣетъ своей задачей доставить возможность студентамъ пользоваться пособиями, необходимыми для практическихъ занятій подъ руководствомъ преподавателей. Такое же назначеніе имѣетъ и статистическій кабинетъ, находившійся въ завѣдываніи приватъ-доцента *Бернацкаго*. Въ первомъ учрежденіи къ 1904 году состояло книгъ 1025, во второмъ 729. Статистическій кабинетъ пополняется преимущественно безвозмездными присылками официальныхъ земскихъ статистическихъ изданій. Въ обоихъ учрежденіяхъ книги на домъ не выдаются, занятія студентовъ происходятъ какъ въ учебные часы, такъ и по вечерамъ. На содержаніе юридической семинаріи и статистическаго кабинета въ 1903 году израсходовано до 2000 рублей, изъ суммы, специально отпускаемой Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія на практическія занятія на юридическомъ факультетѣ.

На медицинскомъ факультетѣ студенты первыхъ семестровъ занимались въ анатомическомъ театрѣ приготовленіемъ препаратовъ по міологін, снѣдесмологін, и снѣланхнологін, въ гистологической лабораторіи—изученіемъ техники гистологическаго изслѣдованія и строенія тканей и органовъ, въ лабораторіяхъ: химической, медицинской химіи, фізіологической и фармацевтической—соотвѣтственными упражненіями; студенты же высшихъ трехъ курсовъ занимались въ анатомическомъ театрѣ—топографической анатоміей и хирургическими операціями на трупахъ, судебно-медицинскими вскрытіями и изслѣдованіями вещественныхъ доказательствъ, работали въ лабораторіяхъ: общей патологін, патологической анатоміи, хирургической патологін, фармакологической и гигіенической, а также въ факультетскихъ и госпитальныхъ клиникахъ.

Въ анатомическій театръ въ 1903 году поступило 171 нескрытыхъ и 196 вскрытыхъ трупа, всего 367; изъ нихъ 229 мужскихъ, 71 женскихъ и 67 дѣтскихъ: 263 трупа были доставлены изъ больницъ, главнымъ образомъ изъ Кирилловской больницы, остальные

104 переданы кафедрѣ судебной медицины. Названный трупный матеріалъ служилъ какъ для кафедры описательной анатоміи, такъ равно и для кафедры оперативной хирургіи. Значительные расходы, которые требуются на погребеніе такого большого числа труповъ, тяготѣютъ огромнымъ бременемъ на анатомическомъ театрѣ, поглощая крупную часть штатной суммы, отпускаемой на содержаніе этого учебно-вспомогательнаго учрежденія и вызывая необходимость въ ежегодныхъ ассигновкахъ изъ специальныхъ средствъ на покрытіе дефицита. Кромѣ студентовъ, которые по изготовленіи анатомическихъ препаратовъ обязаны были демонстрировать ихъ профессору и тогда только получали зачетъ, въ анатомическомъ театрѣ велись и specialныя работы врачами: *Своехотовымъ*, *Овеномъ* и *Де-Ленсомъ*.

Въ кабинетѣ оперативной хирургіи и топографической анатоміи, состоящемъ въ завѣдываніи заслуж. проф. *Морозова*, студенты упражняемы были въ производствѣ операцій на трупахъ, при чемъ требовались тѣ приемы, какіе указаны были профессоромъ на лекціяхъ.

Въ фармацевтической лабораторіи и кабинетѣ, находящихся въ завѣдываніи экстра-орд. проф. *Доначевскаго-Петруняка*, въ теченіе 1903 года, занимались 114 студентовъ 2-го курса медицинскаго факультета, упражнявшіеся въ фармакогнозіи и рецептурѣ, 115 аптекарскихъ учениковъ и 79 слушателей фармацевтическаго отдѣленія. Приготовлено было 278 экзаменныхъ препаратовъ и сдѣлано 24 экзаменныхъ судебно-медицинскихъ изслѣдованія.

Въ институтѣ патологической анатоміи, состоящемъ въ завѣдываніи проф. *Высоковича*, благодаря небольшому числу (около 20) студентовъ на третьемъ курсѣ, имѣлась въ истекшемъ году возможность, при занятіяхъ по 2 раза въ недѣлю, показать гораздо больше препаратовъ, чѣмъ въ прежніе годы при 100 слишкомъ студентахъ. Всего въ отчетномъ году было произведено 175 вскрытій труповъ. Изъ нихъ въ факультетскихъ клиникахъ было 23 вскрытія, въ военномъ госпиталѣ произведено 24 вскрытія, въ Александровской больницѣ—86, въ больницѣ для чернорабочихъ—42. Особой успѣшностью въ занятіяхъ по патологической анатоміи отличались студенты *Таборисскій* и *Крамаренко*. Кромѣ студентовъ, въ патолого-анатомическомъ институтѣ въ истекшемъ году были произведены ученныя работы докторами: *Недѣльскимъ*, *Янушкевичемъ*, *Станкевичемъ* и *Лисянскимъ* и докторантомъ *Константиновичемъ*.

Въ истекшемъ году Министерство Нар. Просв. пришло на помощь патолого-анатомическому институту, ассигновавъ для успелія средствъ его единовременное пособие въ 990 рублей.

Кромѣ практическихъ занятій въ лабораторіяхъ, студенты трехъ высшихъ курсовъ медицинскаго факультета удѣляли много времени для занятій въ клиникахъ, гдѣ они упражнялись въ изслѣдованіи больныхъ, распознаваніи и леченіи болѣзней и составляли требуемыя для зачета полугодіи исторіи болѣзней.

Вообще на медицинскомъ факультетѣ практическія занятія имѣютъ строго обязательный характеръ и къ переходнымъ испытаніямъ въ маѣ мѣсяцѣ допускаются лишь тѣ изъ студентовъ, которые получили предварительно зачетъ по требуемымъ практическимъ упражненіямъ.

### III. Учебно-вспомогательныя учрежденія.

Университетъ Св. Владиміра имѣетъ 45 учебно-вспомогательныхъ учрежденій, приуроченныхъ къ отдѣльнымъ факультетамъ и находящихся въ завѣдываніи профессоровъ, занимающихъ соотвѣтственныя кафедръ. По факультетамъ они распределяются такъ: историко-филологическому факультету принадлежатъ 4 учрежденія (историко-филологическая семинарія, психологическая семинарія, кабинетъ изящныхъ искусствъ, музей-кабинетъ съ кабинетомъ древностей), юридическому 3 (юридическій кабинетъ, юридическая семинарія и статистическій кабинетъ), физико-математическому 16 (химическая лабораторія съ двумя отдѣленіями, неорганическимъ и органическимъ, лабораторія технической химіи, физическій кабинетъ съ лабораторіей, кабинетъ физической географіи и метеорологическая обсерваторія, зоологическій кабинетъ съ лабораторіей, зоотомическій кабинетъ съ лабораторіей, ботаническій садъ, ботаническій кабинетъ, ботаническая лабораторія, минералогическій кабинетъ съ лабораторіей, геологическій и палеонтологическій кабинетъ съ лабораторіей, агрономическій кабинетъ съ лабораторіей, астрономическая обсерваторія и кабинетъ практической механики) и медицинскому 22 (анатомическій музей съ секціоннымъ заломъ и лабораторіей, патолого-анатомическій институтъ, лабораторіи: гистологическая, фізіологическая, медицинскоі химіи, фармацевтическая, фармакологическая, гігіены, общей патологіи, хирургической патологіи, кабинетъ судебной медицины, кабинетъ оперативной хирургіи, 4 факультетскихъ клиники, 3 клиническихъ отдѣленія

при Киевскомъ военномъ госпиталѣ, 3 клипическихъ отдѣленія при Александровской Городской больницѣ). Общія указанія о состояніи нѣкоторыхъ изъ названныхъ учреждений и о важнѣйшихъ нуждахъ ихъ сообщены уже въ главѣ о практическихъ занятіяхъ, развитіе которыхъ находится въ тѣсной зависимости отъ состоянія учебно-вспомогательныхъ учреждений и находящихся въ распоряженіи ихъ средствъ.

Кромѣ перечисленныхъ выше учебно-вспомогательныхъ учреждений, приуроченныхъ къ факультетамъ и отдѣльнымъ кафедрамъ, общимъ для всего Университета учрежденіемъ является университетская бібліотека и студентическій отдѣлъ ея. Непосредственное заведываніе бібліотекой и студентическимъ отдѣломъ ея лежитъ на обязанности бібліотекаря и его помощниковъ, а высшее наблюденіе надъ нею принадлежитъ особой Библіотечной Комиссіи, которая избирается Совѣтомъ Университета изъ профессоровъ разныхъ факультетовъ и во главѣ которой въ теченіе многихъ лѣтъ стоитъ, въ качествѣ предсѣдателя, засл. проф. В. С. *Иконниковъ*. Къ 1 января 1904 года въ основной университетской бібліотекѣ состояло: книгъ русскихъ и иностранныхъ 148,069 названій и 242,861 томовъ, на сумму 490,690 руб.; періодическихъ изданій 1236, рукописей 87, картъ и атласовъ—239. Въ томъ числѣ въ теченіе 1903 года приобретено было книгъ 4758 названій въ 4896 томахъ, на сумму 12481 р. 70 к. Но только лишь часть всего этого числа (1338 названій въ 1669 томахъ, на сумму 7752 руб. 85 коп.) приобретена была посредствомъ покупки, остальные же книги (2420 названій или 3227 томовъ, на сумму 4728 руб. 85 коп.) принадлежать къ пожертвованіямъ, поступившимъ въ бібліотеку какъ отъ различныхъ правительственныхъ и общественныхъ учреждений, такъ и отъ частныхъ лицъ. Изъ числа роскошныхъ изданій, пожертвованныхъ правительственными учреждениями, слѣдуетъ назвать: „Очеркъ исторіи Министерства Иностранныхъ Дѣлъ 1802—1902. Сиб. 1902 in 4<sup>о</sup>“; „Исторія Удѣловъ за столѣтіе ихъ существованія 1797 - 1897“; „Историческій обзоръ дѣятельности Министерства Народнаго Просвѣщенія 1802—1902“; „Министерство Финансовъ 1802—1902. Часть I—II“; „Министерство Внутреннихъ Дѣлъ 1802—1902. Историческій очеркъ и приложение I—II“; „Историческій очеркъ С.-Петербургскаго Градоначальства и столичной полиціи“; „Альбомъ исполнительныхъ чертежей. Киевскій Политехническій Институтъ Императора Александра II“. - Киевское Губернское Правленіе припесло въ даръ Университету 202 названія польскихъ книгъ духовнаго содержанія XVII и XVIII вѣковъ. Духовный Соборъ Киево-Печерской Успенской Лавры

пожертвовалъ серію богослужебныхъ книгъ, всего 30 томовъ, а Духовный Соборъ Александро-Невской Лавры—„Описаніе лаврскаго архива за время царствованія Петра Великаго“. Изъ пожертвованій, сдѣланныхъ частными лицами, въ особенности заслуживаютъ упоминанія слѣдующія. Графъ Артуръ Владиславовичъ *Бурдейль-де-Монтрезоръ* передалъ Университету завѣщанную послѣднему покойнымъ отцомъ его, графомъ Владиславомъ Владиславовичемъ, бывшимъ воспитанникомъ Университета Св. Владиміра и почетнымъ членомъ Кіевского Общества Естествоиспытателей, бібліотеку, заключающую въ себѣ дорогія и рѣдкія сочиненія по ботаникѣ, а также весьма цѣнную коллекцію изданій, относящихся къ флорѣ губерній Кіевского Учебнаго Округа, составлявшей предметъ ученыхъ занятій покойнаго графа. Къ завѣщанной Университету Св. Владиміра бібліотекѣ графъ Артуръ Владиславовичъ съ своей стороны присоединилъ новую партію книгъ по разнымъ отраслямъ естествознанія, такъ что пожертвованное имъ собраніе книгъ обнимаетъ около 1200 названій. Кромѣ того, графомъ Артуромъ Владиславовичемъ *Бурдейль-де-Монтрезоромъ* принесено въ даръ для университетскаго гербарія три ящика растеній, заключающіе въ себѣ образцы флоры различныхъ областей Азіи.

Е. И. *Тихомирова* пожертвовала Университету Св. Владиміра бібліотеку покойнаго своего мужа, бывшаго профессора нашего Университета, Михаила Андреевича *Тихомирова*. Часть книгъ этой бібліотеки, относящихся къ анатоміи человѣка, въ количествѣ 337 названій, согласно желанію жертвовательницы, передана въ бібліотеку кабинета при кафедрѣ описательной анатоміи, которую занималъ покойный профессоръ, а другая часть, въ количествѣ 498 названій, поступила въ общую университетскую бібліотеку.

Докторомъ *Москалевымъ* пожертвовано 55 названій книгъ разнаго содержанія и вдовою покойнаго земскаго врача, В. С. *Михайловскаго* 45 названій медицинскихъ книгъ, оставшихся по смерти ея мужа.

Студентъ *Бордоновъ* принесъ въ даръ бібліотекѣ рукописный сборникъ XVII вѣка.

Періодическихъ изданій въ теченіе 1903 года приобрѣтено покупкою на 5778 рублей 44 коп., получено въ обмѣнъ и даръ на 592 руб. 40 коп.

Къ штатной суммѣ (7000 руб.), отпускаемой ежегодно на бібліотеку, Университетъ Св. Владиміра прибавилъ изъ своихъ специальныхъ средствъ въ 1903 году 8800 рублей, такъ что всего на бібліотеку ассигновано было 15800 рублей. За выдѣленіемъ изъ

этой суммы, на основаніи § 12 правилъ библіотеки, на переплетъ книгъ, постройку шкафовъ, канцелярскіе расходы и т. п. 2908 рублей, библіотека въ 1903 году располагала для выписки книгъ и журналовъ суммою въ 12892 рубля. При разверсткѣ по кафедрамъ, каждой отдѣльной кафедрѣ причиталось въ 1903 году на приобретеніе книгъ 81 рубль 73 коп.

Быстрый приростъ библіотеки, преимущественно путемъ пожертвованій, заставляетъ все болѣе и болѣе чувствовать тѣсноту помѣщенія ея, вслѣдствіе которой библіотека въ послѣдніе годы вынуждена помѣщать шкафы съ книгами въ проходныхъ коридорахъ, не запирающихся въ учебные часы. Хотя помѣщеніе библіотеки, расположенное во второмъ и третьемъ этажахъ главнаго зданія Университета, на первый взглядъ прельщаетъ своими обширными и высокими залами, но въ дѣйствительности оно мало пригодно для храненія книгъ, а главное не безопасно въ пожарномъ отношеніи, имѣя деревянные полы, шкафы и полки, окна и двери; кромѣ того, собственно книгохранилище не отдѣлено отъ канцеляріи библіотеки, а нѣкоторыя изъ библіотечныхъ залъ служатъ и для разныхъ другихъ цѣлей. Такъ, въ одной изъ залъ второго этажа Правленіе Университета имѣетъ свои засѣданія, другая зала служитъ кабинетомъ ректора, въ третьей происходятъ собранія Совѣта Университета, а большой аванзалъ третьяго этажа, также заключающій библіотечные шкафы, служитъ раздѣвальной при всѣхъ собраніяхъ, происходящихъ въ торжественномъ залѣ. При такой необособленности богатѣйшаго книгохранилища отъ помѣщеній, въ которыхъ скопляется нерѣдко много народа (нельзя не вспомнить при этомъ, что и церковные крестные ходы проходятъ черезъ библіотечные коридоры, занятые шкафами съ книгами), значительно увеличивается опасность пожара для библіотеки. Въ виду этого Правленіе и Совѣтъ Университета Св. Владиміра давно уже озабочены были вопросомъ о сооруженіи особаго зданія для библіотеки, въ которомъ были бы примѣнены всѣ необходимыя антипожарныя условія и выработанныя новѣйшей практикой полезныя для такихъ помѣщеній приспособленія. Еще нѣсколько лѣтъ тому назадъ архитекторомъ Университета, командированнымъ предварительно для обозрѣнія нѣкоторыхъ новѣйшихъ библіотечныхъ зданій за границей, былъ составленъ подробный проектъ зданія, въ которомъ предположено было помѣстить не только библіотеку съ ея студенческимъ отдѣломъ, но и состоящій при Университетѣ Св. Владиміра Кіевскій Центральнй Архивъ древнихъ актовъ книгъ Юго-Западнаго края, и Совѣтомъ Университета возбуждено было ходатай-

ство объ ассигнованіи изъ Государственнаго Казначейства необходимой суммы на сооруженіе его, но ходатайство это, къ сожалѣнію, не увѣнчалось успѣхомъ. Въ истекшемъ году вновь возродилась, было, надежда на возможность осуществленія выработаннаго проекта въ виду возникшаго въ Министерствѣ Народнаго Просвѣщенія предположенія употребить ассигнованный въ распоряженіе его на постройку студенческихъ общежитій кредитъ — на удовлетвореніе наиболѣе настоятельныхъ нуждъ учебно-вспомогательныхъ учреждений. На запросъ Министерства по этому дѣлу, Правленіе Университета Св. Владиміра опять указало на сооруженіе особаго зданія для библіотеки какъ на самую существенную потребность Университета, съ удовлетвореніемъ которой не только наше весьма цѣнное богатѣйшее книгохранилище приобрѣло бы безопасный и удобный пріютъ, но и, вслѣдствіе освобожденія обширныхъ помѣщеній въ главномъ зданіи Университета, занятыхъ нынѣ библіотекон, открылась бы возможность для расширенія другихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений и для увеличенія числа и размѣра аудиторій, въ которомъ, благодаря значительному числу учащихъ съ одной стороны, и преподавательскаго персонала, съ другой, все болѣе чувствуется надобность. Въ виду этого Правленіе Университета поспѣшило препроводить вновь въ Министерство Народнаго Просвѣщенія выработанный проектъ зданія для библіотеки. Къ сожалѣнію, мысль Министерства объ измѣненіи назначенія кредитовъ, ассигнованныхъ на студенческія общежитія, встрѣтила серьезныя препятствія на пути къ своему осуществленію, а наступившія въ текущемъ году прискорбныя событія заставляютъ отложить на долгое время надежду на возможность сооруженія особаго зданія для библіотеки.

Въ студенческомъ отдѣлѣ библіотеки, на который изъ спеціальныхъ средствъ Университета ассигнуется ежегодно 2500 рублей, къ 1 января 1904 года состояло: книгъ 19703 названія и 34240 томовъ, на сумму 68712 руб. 23 коп.; періодическихъ изданій 174 названія.

Въ томъ числѣ въ теченіе 1903 года приобрѣтено было покупкою книгъ 651 назв. или 893 тома, на сумму 1958 руб. 15 коп., пожертвовано 84 назв., въ 118 томахъ, на 212 руб. 5 коп., а періодическихъ изданій приобрѣтено на 463 руб. 40 коп.

До 1903 года въ нѣкоторой связи съ библіотекон находился и занимающій особое помѣщеніе въ зданіи Университета Кіевскій Центральныи Архивъ древнихъ актовъ книгъ, такъ какъ библіотекаръ Университета состоятъ вмѣстѣ съ тѣмъ завѣдующимъ Цен-

тральнымъ Архивомъ. Съ началомъ 1903 года Кіевскій Централь- ный Архивъ получилъ новые штаты, и завѣдываніе имъ поручено особому архивариусу.

Наконецъ, въ извѣстномъ отношеніи къ учебно-вспомогатель- нымъ учрежденіямъ Университета Св. Владиміра можетъ быть при- числена и зоологическая станція въ Виллафранкѣ, находящаяся въ завѣдываніи орд. проф. А. А. *Коротневи* и получающая изъ спе- ціальныхъ средствъ Университета ежегодное пособие въ 800 рублей на содержаніе лаборанта. Ежегодные отчеты о состояніи и дѣятель- ности ея печатаются въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“.

#### IV. Дѣятельность Совѣта и Правленія.

Совѣтъ Университета имѣлъ въ 1903 году 8 засѣданій, въ ко- торыхъ, кромѣ разсмотрѣнія подлежащихъ вѣдѣнію его дѣлъ, какъ то: смѣты доходовъ и расходовъ по Университету, обзорѣнія пре- подаванія и расписанія лекцій, представленій факультетовъ о мѣ- рахъ къ обезпеченію преподаванія, факультетскихъ ходатайствъ о вознагражденіи профессоровъ и приватъ-доцентовъ за чтеніе лекцій и проч., были произведены баллотировки избранныхъ соответствен- ными факультетами по конкурсу кандидатовъ на вакантныя ка- едры: 1) хирургической госпитальной клиники, 2) всеобщей исто- ріи, 3) русскаго языка и словесности, и 4) описательной анатоміи, при чемъ въ трехъ случаяхъ кандидаты факультета получили зна- чительное большинство голосовъ, а въ одномъ случаѣ факультет- скій кандидатъ при первой баллотировкѣ не получилъ требуемаго для избранія числа голосовъ и былъ избранъ лишь при вторич- номъ баллотированіи его совмѣстно со всѣми лицами, заявившими желаніе и имѣющими право занять вакантную кафедру. Кромѣ того, по представленію медицинскаго факультета, Совѣтомъ Универси- тета возбуждено было ходатайство о перемѣщеніи на вакантныя ка- едры: факультетской терапевтической клиники и госпитальной те- рапевтической клиники, подлежащія, по распоряженію Министер- ства замѣщенію по конкурсу, на первую—профессора по кафедрѣ частной патологіи и терапіи В. П. *Образцова* и на вторую—профес- сора по кафедрѣ врачебной діагностики съ пропедевтической кли- никой К. Э. *Ванера*. Ходатайство это было удовлетворено, а на двѣ освободившіяся за упомянутымъ перемѣщеніемъ кафедры раз- рѣшено объявить конкурсъ. Такимъ образомъ, въ истекшемъ году Совѣтъ Университета широко пользовался предоставленнымъ ему



Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія, драгоцѣннымъ для профессорской коллегіи правомъ избранія кандидатовъ на вакантныя кафедры.

По представленіямъ факультетовъ, послѣ публичной защиты диссертаций, утверждены Совѣтомъ Университета въ 1903 году въ ученыхъ степеняхъ: доктора—7 лицъ и магистра—7. Кромѣ того, изъ лицъ, прослушавшихъ въ Университетѣ двухгодичный курсъ фармацевтическихъ наукъ и выдержавшихъ при медицинскомъ факультетѣ по онимъ экзаменъ, удостоены степени провизора 23. Черезъ установленное специальное испытаніе при медицинскомъ факультетѣ получили отъ Совѣта Университета дипломъ или свидѣтельство на разныя медицинскія званія 477 лицъ, а именно: а) свидѣтельство на званіе *уезднаго врача* 1, б) дипломы на званіе *зубнаго врача* 63, в) дипломы на степень *аптекарскаго помощника* 119, г) свидѣтельства на званіе *дентиста* 291 и д) свидѣтельство на званіе *повивальной бабки* 3.

Изъ особыхъ вопросовъ, бывшихъ предметомъ обсужденія Совѣта въ 1903 году, заслуживаютъ упоминанія слѣдующіе. По требованію Министерства, Совѣтомъ Университета вновь представлены соображенія какъ о студенческихъ общежитіяхъ вообще, такъ и о цѣлесообразности и жизнеспособности общежитія при Университетѣ Св. Владиміра въ частности. Совѣтомъ Университета было возбуждено и Мин. Нар. Просв. удовлетворено ходатайство о распространеніи на Университетъ Св. Владиміра, Положенія о Комиссіи по студенческимъ учрежденіямъ при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ, Высочайше утвержденнаго 15 февраля 1903 года, въ замѣнъ установленной Высочайше утвержденными 24 августа 1902 года положеніями „комиссіи кураторовъ“. Въ 1903 году Совѣтомъ Университета рассмотрѣнъ и утвержденъ уставъ образовавшагося при историко-филологическомъ факультетѣ научнаго студенческаго „историко-этнографическаго кружка“. Озабоченный улучшеніемъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій, Совѣтъ Университета, по представленію медицинскаго факультета возбудилъ ходатайство объ ассигнованіи изъ Государственнаго Казначейства суммы, требуемой для капитальнаго ремонта и расширенія нынѣшняго помѣщенія лабораторіи общей патологіи, равно какъ и для лучшаго оборудованія лабораторій въ цѣляхъ демонстративнаго преподаванія и практическихъ занятій по экспериментальной патологіи. Участвуя въ завѣдываніи дѣлами Коллегіи Павла Галагана черезъ избираемыхъ въ составъ Совѣта этой послѣдней четырехъ профессоровъ, по одному отъ каждаго факультета, Совѣтъ Университета

Св. Владиміра въ истекшемъ году, вмѣсто отказавшагося отъ этой обязанности проф. *Фогеля*, избралъ въ члены Совѣта Коллегіи Павла Галагана отъ физико-математическаго факультета—орд. проф. П. Я. *Армашевскаго*.

Профессорскій дисциплинарный судъ, избираемый Совѣтомъ Университета, на основаніи Правилъ, Высочайше утвержденныхъ 24 августа 1902 года, ежегодно въ началѣ учебнаго года, въ первомъ полугодіи 1903 года состоялъ изъ председателя А. М. *Гуляева*, членовъ: П. Я. *Армашевскаго*, Н. М. *Бубнова*, Ю. А. *Кулаковскаго* и С. Н. *Реформатскаго* и кандидатовъ: П. И. *Морозова*, І. А. *Покровскаго*, И. А. *Сикорскаго*, В. Е. *Чернова* и Н. Н. *Шиллера*; во второмъ полугодіи председателемъ суда былъ А. М. *Гуляевъ*, членами были: П. Я. *Армашевскій*, Н. М. *Бубновъ*, П. И. *Морозовъ* и С. Н. *Реформатскій*, а кандидатами: Г. Г. *Де-Метъ*, Ю. А. *Кулаковскій*, Е. Н. князь *Трубецкой*, Г. И. *Четановъ* и В. Е. *Черновъ*.

Въ теченіе 1903 года Судомъ было разсмотрѣно и рѣшено 4 дѣла: 1) о нарушеніи порядка въ аданіи Университета 26 марта; 2) о нарушеніи порядка 3 ноября; 3) о столкновеніи двухъ студентовъ съ служителемъ инспекціи въ курительной комнатѣ 4 ноября; 4) о внесеніи однимъ студентомъ въ клиническій скорбный листъ выраженій, оскорбительныхъ для профессора-директора клиники. По первому дѣлу приговоромъ Суда постановлено было: 4-мъ студентамъ объявить замѣчаніе, 31—выговоръ; по второму дѣлу присуждены были: 7 студентовъ къ замѣчанію, 7—къ выговору, 8—къ перечисленію въ разрядъ вольнослушателей, 6—кромѣ перечисленія въ разрядъ вольнослушателей къ нравственному порицанію, 1—къ удаленію изъ Университета безъ срока съ воспрещеніемъ поступленія въ другое зведеніе до августа 1905 года; приговоромъ по третьему дѣлу одному студенту объявлено замѣчаніе, другому—выговоръ; наконецъ, по четвертому дѣлу студентъ присужденъ къ увольненію изъ Университета до августа 1905 года.

Правленіе Университета имѣло въ 1903 году 45 засѣданій, посвященныхъ обсужденію вопросовъ хозяйственно-распорядительнаго характера. Изъ болѣе крупныхъ хозяйственныхъ дѣлъ, бывшихъ предметомъ особыхъ заботъ Правленія, слѣдуетъ указать на переустройство внутренней электрической сѣти проводовъ, вызванное передачей городомъ концессіи на эксплуатацію электрическаго освѣщенія новому Обществу, замѣнившему, согласно условіямъ контракта, заключеннаго съ городскимъ управленіемъ, отпускаявшійся прежде постоянный электрическій токъ токомъ трехфазнымъ, т. е. переменнымъ. Въ силу измѣненія техническихъ условій снабженія

электрическимъ токомъ, имѣвшіеся въ зданіяхъ Университета моторы, дуговые лампы, вентиляторы и др. приборы постоянного тока оказались непригодными въ примѣненіи къ переменному току и вызвали необходимость въ переустройствѣ внутренней электрической сѣти съ замѣной электрическихъ приборовъ постоянного тока приборами тока трехфазнаго. Въ виду же того, что для многихъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій оказалось нужнымъ имѣть для научныхъ цѣлей и постоянный токъ, то независимо отъ переустройства внутренней сѣти, примѣнительно къ переменному току, встрѣтилась надобность въ устройствѣ въ зданіи Университета вращающагося трансформатора, при помощи котораго возможно было бы получать и постоянный токъ. На все переустройство внутренней сѣти, съ установкой трансформатора и др. приборовъ, а также на проведеніе одновременно электрическаго освѣщенія въ тѣ помѣщенія Университета, гдѣ таковое отсутствовало до 1903 г., Правленіемъ Университета затрачена изъ специальныхъ его средствъ довольно крупная сумма, выразившаяся въ цифрѣ 12400 р. Этой суммой, однако, далеко не исчерпывается расходъ на устройство электрическаго освѣщенія, такъ какъ его не имѣютъ еще многія изъ университетскихъ помѣщеній и Правленію Университета предстоятъ въ будущемъ новыя затраты на эту надобность.

Озабоченное ветхостью желѣзной крыши на главномъ зданіи Университета, прослужившей со времени сооруженія самаго зданія, болѣе 60 лѣтъ, Правленіе возбудило передъ Министерствомъ Народ. Просв. ходатайство объ ассигнованіи изъ Государственнаго Казначейства необходимой суммы на капитальный ремонтъ крыши, и ходатайство это въ настоящее время удовлетворено открытіемъ Университету изъ строительныхъ суммъ Министерства Народнаго Просвѣщенія кредита въ размѣрѣ 17072 р. 91 к.

Университетъ Св. Владиміра въ 1903 году имѣлъ въ своемъ распоряженіи слѣдующія средства:

А) Штатныхъ суммъ, ассигнованныхъ по смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія:

Остатокъ отъ смѣтъ прежнихъ лѣтъ . . . . . 73359 р. 91 к.

Изъ смѣты 1903 года:

- 1) На содержаніе личнаго состава . . . . . 290097 р. 34 к.
- 2) На учебн. пособія, хозяйствен. и др. расходы 116562 р. 50 к.
- 3) На стипендіи и пособія студентамъ . . . . . 21020 р. — к.
- 4) На добавочное содержаніе изъ 0/100 чинowników 607 р. 60 к.

Итого . . . 501647 р. 85 к.

Въ этотъ итогъ не внесены суммы, ассигнованныя на содержаніе Центрального Архива (6874 руб.), на пособія Обществу Естествоиспытателей (4500 руб.) и Историческому Обществу Нестора Лѣтописца (800 руб.).

Сверхъ того дополнительныхъ кредитовъ въ 1903 году отпущено 50,671 р. 59 к. (въ томъ числѣ на пристройку къ зданію химической лабораторіи—33842 р. 02 к., на 20% прибавку къ содержанію профессорамъ и другимъ лицамъ 8247 р. 50 к., на содержаніе приготовляющихся къ профессорскому званію—5000 р., на прогонны и суточные 1877 р. 50 к., для усиленія средствъ патолого-анатомическаго института 990 р. и на возмѣщеніе 5% сбора съ доходовъ 714 руб. 57 к.).

А всего въ распоряженіи Университета на его надобности находилось штатныхъ суммъ . . . . . 552318 р. 94 к.

Изъ этой суммы израсходовано было въ 1903 г. 494777 р. 79 к.

Въ остаткѣ къ 1 января 1904 года оставалось 57541 р. 15 к.

Б) Спеціальныя средства Университета состоятся, во-первыхъ, изъ сбора за слушаніе лекцій (Отдѣлъ П) и, во-вторыхъ, изъ процентовъ отъ принадлежащихъ Университету капиталовъ (Отдѣлъ IV).

По отд. П спеціальныхъ средствъ Университета, суммы, поступившей отъ студентовъ за слушаніе лекцій, къ 1 января 1903 года оставалось 21965 р. 67 к., поступило въ теченіе 1903 года 106058 р. 60 к., израсходовано 116919 р. 75 к., осталось къ 1 января 1904 г. 11099 р. 52 к.

По отд. IV спеціальныхъ средствъ Университета на 1 января 1903 года оставалось:

а) процентными бумагами . . . . .	1199220 р. — к.
б) сохранными росписками Кіевской Конторы Государственнаго Банка . . . . .	11900 р. — к.
в) наличными . . . . .	17946 р. 02 к.
г) по расчетной книжкѣ Сберегательной кассы того же банка . . . . .	90 р. 24 к.
д) закладными сдѣлками и др. актами . . .	12070 р. 62 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Итого . .	1241226 р. 88 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>

Въ томъ числѣ:

## А) на общія надобности Университета:

а) процентными бумагами . . . .	584260 р. — к.	} 607808 р. 47 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.
б) наличными . . . . .	11477 р. 85 к.	
в) закладн. сдѣлками и др. актами	12070 р. 62 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.	

## Б) на стипендіи, пособія, преміи студентамъ и на надобности учебно-вспомогательныхъ учреждений Университета:

а) процентными бумагами . . . .	614960 р. — к.	} 633418 р. 41 к.
б) сохранными росписками . . . .	11900 р. — к.	
в) наличными . . . . .	6468 р. 17 к.	
г) по расчетной книжкѣ кассы . . . .	90 р. 24 к.	
<hr/>		1241226 р. 88 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.

Въ теченіе 1903 года поступило:

## На общія надобности Университета:

наличными . . . . . 39701 р. 28 к.

## На стипендіи, пособія, преміи студентамъ и на надобности учебно-вспомогательныхъ учреждений У-та:

а) процентными бумагами	51000 р. — к.	
б) наличными . . . . .	24080 р. 03 к.	114781 р. 31 к.
<hr/>		

Всего на 1 января 1904 г. числилось въ приходѣ 1356008 р. 19<sup>3</sup>/<sub>4</sub> к.

Въ томъ числѣ:

## А) на общія надобности Университета:

а) процентными бумагами . . . .	584260 р. — к.	} 647509 р. 75 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.
б) наличными . . . . .	51179 р. 13 к.	
в) закладн. сдѣлками и др. актами	12070 р. 62 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.	

## Б) на стипендіи, пособія, преміи студентамъ и на надобности учебно-вспомогательныхъ учреждений Университета:

а) процентными бумагами . . . .	665960 р. — к.	} 708498 р. 44 к.
б) сохранными росписками . . . .	11900 р. — к.	
в) наличными . . . . .	30548 р. 20 к.	
г) по расчетной книжкѣ кассы . . . .	90 р. 24 к.	
<hr/>		1356008 р. 19 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.

Въ теченіе 1903 года израсходовано:

На общія надобности Университета:

наличными . . . . . 41352 р. 93 к.

На стипендіи, пособія, преміи студентамъ и на надобности учебно-вспомогательныхъ учреждений У-та

наличными . . . . . 24572 р. 54 к. 65925 р. 47 к.

Въ остаткѣ на 1 января 1904 г. по отдѣлу IV 1290082 р. 72 к.

Въ томъ числѣ:

А) *На общія надобности Университета:*

а) процентными бумагами . . . . .	584260 р. — к.	} 606156 р. 82 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.
б) наличными . . . . .	9826 р. 20 к.	
в) закладн. сдѣлками и др. актами . . . . .	12070 р. 62 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.	

Б) *На стипендіи, пособія, преміи студентамъ и на надобности учебно-вспомогательныхъ учреждений Университета:*

а) процентными бумагами . . . . .	665960 р. — к.	} 683925 р. 90 к.
б) сохранными росписками . . . . .	11900 р. — к.	
в) наличными . . . . .	5975 р. 66 к.	
г) по расчетной книжкѣ ссудо-сберегательной кассы . . . . .	90 р. 24 к.	
		1290082 р. 72 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> к.

Штатная сумма 36000 руб., отпускаемая ежегодно Университету по финансовой смѣтѣ на его общія хозяйственныя надобности слишкомъ недостаточна и ея едва хватаетъ на покрытіе расходовъ по отопленію и по содержанію нижнихъ служителей; всѣ же остальные хозяйственные расходы ложатся тяжелымъ бременемъ на спеціальныя средства Университета. Равнымъ образомъ и сумма 30200 р., отпускаемая по финансовой смѣтѣ на содержаніе учебно-вспомогательныхъ учреждений также весьма недостаточна какъ вслѣдствіе постоянно возрастающихъ потребностей сихъ учреждений, такъ и по причинѣ расширенія нѣкоторыхъ изъ нихъ, вызваннаго постепеннымъ увеличеніемъ числа учащихся, практическими занятіями со студентами и вообще современнымъ состояніемъ науки.

Въ подтвержденіе сказаннаго достаточно указать на нижеслѣдующія болѣе крупныя затраты, понесенныя Университетомъ изъ

спеціальныхъ его средствъ въ 1903 году на удовлетвореніе хозяйственныхъ и учебныхъ нуждъ:

на ремонтъ университетскихъ зданій и строитель-	
ныя надобности до . . . . .	17000 р.
на доплату за газъ и воду до . . . . .	3000 р.
на доплату за электрическій токъ до . . . . .	2000 р.
на пужды учебно-вспомогательныхъ учрежденій до	38500 р.
на содержаніе личнаго состава служащихъ при	
учебно-вспомогательн. и др. учрежденій до	21500 р.

Недостаточность съ одной стороны штатной суммы, отпускаемой на хозяйственныя надобности Университета, отъ которой ничего не остается на ремонтъ зданій, производимый, какъ указано выше, исключительно на спеціальныя средства Университета, а съ другой—значительныя, постепенно возрастающія, затраты изъ этого источника на пужды учебно-вспомогательныхъ учрежденій, въ ущербъ хозяйственнымъ потребностямъ, приводятъ къ тому, что расходы по ремонту, достигавшіе раньше 25—30 тысячъ, приходится изъ года въ годъ сокращать, ограничиваясь производствомъ работъ только неотложно необходимыхъ и оставляя въ сторонѣ, за недостаткомъ средствъ, заботы о содержаніи университетскихъ зданій въ надлежащемъ порядкѣ.

Со времени выхода университетскихъ штатовъ 1863 г., внесенныхъ безъ измѣненія въ Уставъ 1884 г., протекло 40 лѣтъ и въ этотъ длинный промежутокъ времени въ отпускѣ штатныхъ средствъ на содержаніе Университета не произошло никакихъ перемѣнъ, тогда какъ въ составѣ учебно-вспомогательныхъ учрежденій Университета за то же время многое измѣнилось: нѣкоторыя учрежденія возникли вновь исключительно на спеціальныя средства Университета, какъ напр. гигиеническая лабораторія, кабинетъ физической географіи, психологическая семинарія и др., а нѣкоторыя на счетъ того же источника расширились помѣщеніемъ или посредствомъ возведенія новыхъ построекъ, какъ напр. факультетскія клиники, патолого-анатомическій институтъ, лабораторія общей патологій съ аудиторіей при ней, или посредствомъ присоединенія смежныхъ помѣщеній и отводомъ новыхъ болѣе обширныхъ и удобныхъ. Къ числу такихъ учрежденій относятся: физическій институтъ, ботаническій кабинетъ съ лабораторіей, фармакологическая, фармацевтическая и техническая лабораторіи, гербарій, бібліотека и мн. др. Само собою разумѣется, что въ силу изложен-

ныхъ причинъ, средства, назначенныя нѣскольکو десятковъ лѣтъ тому назадъ, въ настоящее время оказываются совершенно недостаточными, какъ на содержаніе учебно-вспомогательныхъ учреждений Университета, такъ и на хозяйственныя его надобности, и что уже давно назрѣла настоятельная необходимость въ увеличеніи штатной суммы, ассигнуемой Университету на учебныя пособия, хозяйственныя и др. расходы, тѣмъ болѣе что ежегодная доходность отъ специальныхъ средствъ Университета, употребляемая вся полностью на воспособленіе штатныхъ суммъ, все-таки не покрываетъ всѣхъ нужныхъ расходовъ. Въ послѣднее время Университетъ вынужденъ былъ прибѣгнуть къ задолженности и войти въ соглашеніе съ нѣкоторыми фирмами о разсрочкѣ платежей на нѣскольکو лѣтъ, съ начисленіемъ казенныхъ процентовъ. Между тѣмъ въ ближайшемъ будущемъ оканчивается оборудованіемъ пристройка къ зданію химической лабораторіи, которая потребуетъ новыхъ расходовъ на свое содержаніе, а нѣскольکو позже расходы эти должны еще больше увеличиться, благодаря сооружаемой нынѣ пристройкѣ къ зданію лабораторіи общей патологіи. Въ виду всего этого значительное увеличеніе штатной суммы на содержаніе Университета становится очевиднымъ и безотлагательнымъ.

## V. Учащіеся.

Къ 1 января 1903 года въ Университетъ св. Владиміра состояло на лицѣ 2326 студентовъ; въ 1903 году поступило: по аттестатамъ и свидѣтельствамъ зрѣлости—737, бывшихъ студентовъ Университета и другихъ высшихъ учебныхъ заведеній—304, всего 1041; въ теченіе 1903 года вышло до окончанія курса 354, за окончаніемъ курса 435; такимъ образомъ къ 1 января 1904 г. состояло 2578 студентовъ, сверхъ того 94 постороннихъ слушателя.

По факультетамъ студенты распредѣлялись слѣдующимъ образомъ: на историко-филологическомъ факультетѣ 142, на физико-математическомъ: по отдѣлу естественныхъ наукъ—342 и по отдѣлу математическихъ—344; на юридическомъ—1164 и на медицинскомъ—586. Въ распредѣленіи по семестрамъ рѣзко бросается въ глаза на физико-математическомъ факультетѣ весьма значительное уменьшеніе числа студентовъ на двухъ высшихъ курсахъ сравнительно съ числомъ ихъ на двухъ низшихъ; такъ, изъ 342 студентовъ отдѣленія естественныхъ наукъ на 4 высшихъ семестрахъ состояло всего—37 студентовъ, а на 4 низшихъ—305; на отдѣленіи матема-



тическихъ наукъ изъ общаго числа 344 на 4 высшихъ семестра приходилось 39 студентовъ, а на 4 низшихъ—305. Явленіе это вызывается, преимущественно, тѣмъ обстоятельствомъ, что студенты физико-математическаго факультета, по выдержаніи полукурсоваго испытанія, охотно переходятъ въ высшія техническія учебныя заведенія. Наконецъ, сравнительно очень малое число студентовъ на седьмомъ семестрѣ всѣхъ факультетовъ, за исключеніемъ историко-филологическаго, объясняется тѣмъ, что въ 1902 г. всѣ студенты двухъ низшихъ курсовъ остальныхъ трехъ факультетовъ, вслѣдствіе вызваннаго безпорядками прекращенія занятій были оставлены на повторительный годъ на томъ же курсѣ.

Изъ общаго числа 2578 студентовъ наибольшій контингентъ дали Кіевскій Учебный округъ—1959, затѣмъ Кавказскій—201, Одесскій—150 и Харьковскій—83; остальные учебные округа дали Университету св. Владиміра незначительное число студентовъ (С.-Петербургскій—33, Виленскій—32, Казапскій—27, Московскій—24, Восточной и Западной Сибири—19, Варшавскій—18, Рижскій—15 и Оренбургскій—9).

По вѣрноповѣданію студенты распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

	В С Е Г О.			Истор.-фил.	Ест. отдѣл. физ.-мат.	Мат. отд.	Юридич.	Медицинск.
Православныхъ . . .	1650 или	64%		130	204	196	827	293
Римско-католиковъ . . .	461 „	17,9%		5	79	68	182	127
Иудейскаго . . . . .	362 „	14%		5	50	67	104	136
Лютеранъ . . . . .	52 „	2%		2	6	8	23	13
Армяно-григоріанъ . . .	31 „	1,2%		—	3	2	16	10
Каранмовъ . . . . .	11 „	0,4%		—	—	2	7	2
Магометанъ . . . . .	9 „	0,31%		—	—	1	4	4
Старообрядцевъ . . .	2 „	0,08		—	—	—	1	1

По сословіямъ:

Дворянъ и дѣтей чиновниковъ . . . . .	1385 или	53,7%
Духовнаго званія . . . . .	131 „	5,1%
Почетныхъ гражданъ и купцовъ 1-й гильдіи . . . . .	128 „	5%
Мѣщанъ, гражданъ, купцовъ 2-й гильдіи и ремесленниковъ . . . . .	753 „	29,2%
Крестьянъ . . . . .	113 „	4,4%
Казаковъ . . . . .	18 „	0,7%
Иностранцевъ . . . . .	50 „	1,9%

Изъ общаго числа студентовъ было освобождено отъ платы за ученіе въ весеннемъ полугодіи 1903 года 372 и въ осеннемъ 390. Стипендіями пользовались: казенными, соединенными съ обязательной службой, въ первомъ полугодіи 39 студентовъ и во второмъ—38; частными—въ первомъ полугодіи 76 и во второмъ—83. Кромѣ того, денежные пособія получили въ первомъ полугодіи 183 студента и во второмъ—162. На стипендіи и пособія студентамъ израсходовано было въ 1903 году: изъ штатныхъ суммъ, ассигнованныхъ по смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія, 20806 руб. 76 коп., изъ специальныхъ средствъ Университета 20219 р. 38 к. и изъ суммъ, предоставленныхъ въ распоряженіе Правленія Университета различными учрежденіями, Обществами и лицами, 4741 руб. 33 к., всего 45767 р. 42 коп.

При Университетѣ св. Владиміра существуетъ Попечительство о недостаточныхъ студентахъ, завѣдывающій дѣлами котораго совѣтъ Попечительства состоитъ изъ ректора, декановъ и инспектора студентовъ. Попечительство выдаетъ недостаточнымъ студентамъ, по представленію факультетовъ, главнымъ образомъ, постоянныя пособія въ размѣрѣ отъ 100—200 руб. въ годъ, а также единовременныя изъ остатковъ послѣ выдачи постоянныхъ или же изъ поступающихъ спеціально для этой цѣли суммъ. Къ 1 января 1903 года Попечительство о недостаточныхъ студентахъ Императорскаго Университета св. Владиміра обладало капиталомъ 29026 руб. 62 коп.

Въ теченіе 1903 года выдано пособій: постоянныхъ на сумму 1731 р. (число студентовъ 17) и единовременныхъ на сумму 2295 р. 30 коп. (число студентовъ 175), израсходовано на дѣлопроизводство—100 р., а всего въ расходѣ 4026 р. 30 к. Затѣмъ къ 1 января 1904 г. оставалось на лицо 25000 р. 32 коп.

Кромѣ того въ извѣстной связи съ Университетомъ стоитъ Общество вспомошествованія студентамъ Университета св. Владиміра, состоявшее въ 1903 году подъ предсѣдательствомъ проф. *Сикорскаго*. Въ составъ Комитета, завѣдывающаго дѣлами Общества, входятъ, въ качествѣ непремѣнныхъ членовъ, ректоръ Университета и инспекторъ студентовъ. Общество выдаетъ недостаточнымъ студентамъ пособія въ видѣ временныхъ безпроцентныхъ ссудъ, каковыхъ въ истекшемъ отчетномъ году выдано на сумму 7059 руб. 46 коп. 303 лицамъ. Благодаря энергической дѣятельности долговой комиссіи, возвратъ ссудъ, выданныхъ Обществомъ, значительно усилился въ послѣднее время и въ истекшемъ году достигъ 9073 р.

65 коп. Въ сентябрѣ 1903 года Общество вспомошествованія студентамъ открыло студенческую столовую въ собственномъ домѣ, сооруженномъ при щедромъ пособіи изъ суммъ Государственного Казначейства и специально приспособленномъ для нуждъ столовой.

Для поощренія научныхъ занятій студентовъ факультетами ежегодно назначаются темы для сочиненій на соисканіе наградъ. Въ 1903 году удостоены наградъ нижеслѣдующіе студенты. Историко-филологическимъ факультетомъ присуждены *золотыя* медали двумъ студентамъ 7-го семестра—*Щербинѣ* Александру за сочиненіе на тему: „Ученіе Канта о вещи въ себѣ“ и *Безу* Николаю за сочиненіе на тему: „Іосифъ Юнгманъ. Его учено-литературная дѣятельность и значеніе въ исторіи чешскаго возрожденія“; и *серебряныя*—тремъ студентамъ 7-го семестра: *Балинскому* Ивану за сочиненіе на тему: „Аграрное законодательство въ Англіи въ первой половинѣ XVI вѣка“, *Новикову* Михаилу за сочиненіе на тему: „Научная разработка IV крестоваго похода въ XIX вѣкѣ“, *Глухенькому* Александру за сочиненіе на тему: „О галицко-волинской лѣтописи, какъ памятникъ литературномъ“ и стороннему слушателю, священнику о. Михаилу *Стельмашенко* за сочиненіе на тему: „Историческіе труды императрицы Екатерины II“.

Физико-математическій факультетъ присудилъ *золотыя* медали двумъ студентамъ 7-го семестра: *Пантелѣевскому* Михаилу за сочиненіе на тему: „Анатомическое строеніе зимнихъ почекъ“ и *Спнинскому* Константину за сочиненіе на тему: „Очеркъ пліоценовыхъ отложеній окрестностей Керчи и Тамани“. Юридическимъ факультетомъ удостоенъ награды *золотой* медалью студентъ 5-го семестра *Оббациусъ* Иванъ за сочиненіе на тему: „Сравненіе Салической правды съ русскою“ и медицинскимъ факультетомъ присуждена такая же награда студенту 9-го семестра *Посудзваскому* Николаю за сочиненіе на тему: „Санитарное изслѣдованіе растительныхъ консервовъ, продаваемыхъ на рынкахъ г. Кіева“.

При Университетѣ св. Владиміра въ 1903 году состояло два студенческихъ научныхъ кружка, уставы которыхъ утверждены Совѣтомъ, оба при историко-филологическомъ факультетѣ. Старѣйшій изъ нихъ, студенческій кружокъ для занятій славяновѣдѣніемъ, руководимый орд. проф. Т. Д. *Флоринскимъ* и открытый еще съ начала 1902—03 учебнаго года, имѣлъ, какъ видно изъ напечатанныхъ въ Университетскихъ Ивѣстіяхъ протоколовъ его, въ теченіе упомянутаго учебнаго года 22 собранія, на ко-

торыхъ, кромѣ руководителя кружка, присутствовали 9—10 членовъ. На этихъ собраніяхъ были прочитаны и обсуждены слѣдующіе доклады членовъ: сторонняго слушателя священника о. М. *Степашинко*: „Внутренній бытъ Польши XVI вѣка“ и студентовъ: М. *Новикова*: „Объ Угорской Руси“; Л. *Попова*: „Очеркъ задружнаго быта сербовъ“; Н. *Беха*: „Взглядъ Хомякова на славянскій міръ“; А. *Попова*: „Походы великаго князя Святослава Игоревича на болгаръ“; В. *Евстафьева*: „Боснія и Герцеговина—историческій очеркъ“; Ф. *Синкевича*: „Кара-Георгій—освободитель Сербіи отъ турецкаго ига“. Каждый изъ этихъ докладовъ занималъ нѣсколько засѣданій и вызывалъ оживленный обмѣнъ мнѣній.

Второй студенческій научный кружокъ „историко-этнографическій“, имѣющій своимъ руководителемъ н. д. экстраорд. проф. *Довнар-Запольскаго*, былъ открытъ лишь къ концу 1903 года, а потому дѣятельность его еще мало опредѣлилась.

## VI. Ученыя общества.

При Университетѣ св. Владиміра состоитъ 8 ученыхъ обществъ: 1) Историческое общество Нестора лѣтописца; 2) Кіевское общество естествоиспытателей; 3) Физико-математическое общество; 4) Юридическое; 5) Физико-медицинское; 6) Акушерско-гинекологическое; 7) Психіатрическое и 8) Сифилидологическое и дерматологическое общество.

Дѣятельность Историческаго общества Нестора лѣтописца въ отчетномъ году, состоявшаго подъ предѣлательствомъ заслуж. проф. Н. П. *Дашкевича*, выразилась въ 15 засѣданій, изъ которыхъ одно было торжественное, одно административное и 13 были посвящены обсужденію читавшихся въ Обществѣ докладовъ по исторіи и ея вспомогательнымъ наукамъ. Такихъ докладовъ было сдѣлано 30; изъ числа ихъ 6 были посвящены обзору научной и педагогической дѣятельности почившаго почетнаго члена Общества *Θ. Я. Фортисскаго*. Въ истекшемъ 1903 году законченъ печатаніемъ „Сборникъ“, посвященный памяти Н. В. Гоголя и занявшій три первыхъ выпуска XVI книги „Чтеній Историческаго Общества Нестора лѣтописца“ и выпущена въ свѣтъ XVII книга „Чтеній“ въ четырехъ выпускахъ. Къ 1 января 1904 года Общество состояло изъ 149 членовъ, въ томъ числѣ 23 почетныхъ, 124 дѣйствительныхъ и 2 членовъ-корреспондентовъ. Библіотека Общества заключала въ себѣ 2562 названія въ 5684 томахъ и брошюрахъ.

Кіевское общество Естествоиспытателей, предсѣдателемъ котораго состоялъ заслуж. проф. *И. В. Баранецкій*, имѣло къ 1 января 1904 года въ своемъ составѣ 226 членовъ: 27 почетныхъ, 191 дѣйствительныхъ и 8 членовъ-сотрудниковъ. Собраній Общества въ 1903 году было 12; на нихъ сдѣлано научныхъ докладовъ 38. Въ этомъ году Общество выпустило въ свѣтъ: а) XVIII томъ своихъ „Записокъ“ и б) „Указатель русской литературы по математикѣ, чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ за 1900 годъ, серия II, т. II“. Въ обмѣнѣ изданіями съ Обществомъ участвовали 231 русскихъ учреждений и 302 иностранныхъ. Въ библіотекѣ Общества къ 1 января 1904 года состояло 4809 названій отдѣльных книгъ и 691 названіе періодическихъ изданій, русскихъ и иностранныхъ. При матеріальной поддержкѣ Общества произведены были научныя экскурсіи—четырьмя членами его.

Физико-математическое Общество, предсѣдателемъ котораго въ осеннемъ полугодіи, за переходомъ на службу въ г. Харьковъ заслуж. проф. *Н. Н. Шиллера*, избранъ былъ орд. проф. *Г. К. Сушловъ*, имѣло въ 1903 году 19 засѣданій, на которыхъ было сдѣлано 34 научныхъ сообщенія. Въ составѣ своемъ къ 1 января 1904 года Общество считало 62 члена.

Юридическое Общество, состоявшее подъ предсѣдательствомъ заслуж. проф. *В. Г. Демченка*, имѣло въ истекшемъ году 10 научныхъ собраній, посвященныхъ чтенію докладовъ и преніямъ по поводу ихъ, и два распорядительныхъ. Къ концу 1903 года въ составѣ его числилось 4 почетныхъ члена и 124 дѣйствительныхъ, включая и членовъ по отдѣленію обычнаго права. Библіотѣка юридическаго Общества къ 1 января 1904 года заключала въ себѣ книгъ и періодическихъ изданій, русскихъ и иностранныхъ, 657 названій въ 1326 томахъ.

Физико-медицинское Общество, состоявшее въ первомъ полугодіи 1903 года подъ предсѣдательствомъ проф. *В. П. Образцова*, а во второмъ—проф. *А. Д. Павловскаго*, имѣло 10 научныхъ засѣданій, на которыхъ было сдѣлано 25 сообщеній. Въ своемъ составѣ Общество считаетъ 50 членовъ.

Въ акушерско-гинекологическомъ Обществѣ, имѣвшемъ къ 1 января 1904 года 128 членовъ (7 почетныхъ, 17 членовъ-учредителей, 94 дѣйствительныхъ и 10 членовъ-корреспондентовъ) и состоявшемъ подъ предсѣдательствомъ проф. *А. А. Муратова*, сдѣлано было въ 5-ти научныхъ собраніяхъ 12 докладовъ и 3

демонстраціи; кромѣ того Общество принимало участіе въ чествованіи 25-лѣтія ученой дѣятельности проф. Н. Н. *Феноменова*.

Психіатрическое Общество, состоявшее подъ предсѣдательствомъ проф. И. А. *Сикорскаго*, имѣло въ истекшемъ году пять засѣданій, на которыхъ сдѣлано три научныхъ доклада по психіатріи и семь по нервнымъ болѣзнямъ. Въ своемъ составѣ Общество считало членовъ: 9 почетныхъ и 43 дѣйствительныхъ.

---

**Перечень сочиненій и статей, напечатанныхъ въ 1903 году профессорами и приватъ-доцентами Университета Св. Владиміра.**

**а) Историко-филологическаго факультета:**

1) Профессоръ богословія *П. Я. Свѣтловъ* напечаталъ статьи: 1) „Идея царства Божія въ ея значеніи для христіанскаго міросозерцанія. Богословско-апологетическое изслѣдованіе“ (*Богословскій Вѣстникъ* 1903, №№ 1—4, 6, 7 и 12); 2) „Догматическое ученіе о необходимости церкви для спасенія въ научно-апологетическомъ освѣщеніи“ (*Христіанское Чтеніе* 1903, №№ 2—3); 3) „Умышленная непонятливость. (По поводу замѣтки въ *Православно-Русскомъ Словѣ* 1903, № 1: «О религіозномъ значеніи театра»)“—*Богословскій Вѣстникъ* 1903, № 3; 4) „О новомъ мнѣніи препятствіи къ соединенію старокатоликовъ и православныхъ“ (*Тамъ-же* № 5).

2) Ординарный профессоръ *Т. Д. Флоринскій*: 1) *Θεοδωρѣ Яковлевичѣ Фортинскій (Некрологъ)* въ *Журналѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія* 1903 г. февраль и въ *Чтеніяхъ Историческаго Общества Нестора Лѣтописца*; 2) Составленный по порученію Императорской Академіи Наукъ разборъ сочиненія А. Н. Ясинскаго „Очерки и изслѣдованія по соціальной и экономической исторіи Чехіи въ средніе вѣка. Т. I въ Сборникѣ Отдѣленія русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Т. LXXV“; 3) Критико-библіографическій обзоръ новѣйшихъ трудовъ и изданій по славяновѣдѣнію. Вып. X (*Университетскія Извѣстія*); 4) Нѣсколько статей и замѣтокъ въ газетѣ „*Кіевлянинъ*“.

3) Ординарный профессор *Ю. А. Кулаковскій*: 1) „Византійскій лагерь X вѣка“ (Византійскій Временникъ 1903); 2) „Стратегика Маврикія въ переводѣ кап. Цыбышева“ (Жур. Мин. Нар. Просв. 1903, ноябрь); 3) „Международный конгрессъ историческихъ наукъ въ Римѣ“ (Журн. Мин. Нар. Просв. 1903, июнь—Кіевскія Универс. Извѣстія № 5) и 4) статьи о томъ же конгрессѣ въ „Правительственномъ Вѣстникѣ“ и газетѣ „Кіевлянина“ (подъ заглавіемъ „Изъ Рима“).

4) Заслуженный ординарный профессор *Н. П. Дашкевичъ* составилъ по порученію Имп. Академіи Наукъ разборъ изданія В. И. Шенрока: „Письма Гоголя“ въ 4-хъ томахъ; написалъ статью: „Грамота князя Ивана Ростиславича Берладника“, 1134 года. Сборникъ въ честь М. Ф. Владимірскаго-Буданова.

5) Ординарный профессор *Ө. И. Кнауэръ*: Das Manava-Srauta-Sūtra herausgegeben von..., *Buch III—V*, Спб. 1903 (академическое изданіе).

6) Ординарный профессор *П. В. Голубовскій* въ Журналѣ Министерства Народн. Просвѣщенія напечаталъ статью: „Гдѣ находились упоминаемые въ лѣтописи древніе города: Варголь, Уненѣжь, Харабарь и другіе“.

7) Ординарный профессор *С. Т. Голубевъ* составилъ рецензію, по порученію Импер. Академіи Наукъ, на сочиненіе проф. Жуковича: „Сеймовая борьба западно русскаго православнаго дворянства съ униєю“.

8) Экстраординарный профессор *В. Н. Перетизъ* напечаталъ: 1) Памятники русской драмы эпохи Петра Вел. Изд. Имп. Академіи Наукъ 1903; 2) Повѣсть о трехъ короляхъ-волхвахъ въ зап. русск. спискѣ XV в. (Пам. Др. Писъм. СЛ); 3) Очерки старинной малорусской поэзіи. Изв. 2 отд. Ак. Наукъ I; 4) Къ характеристикѣ общественныхъ отношеній въ Малороссіи XVII в. Тамъ же, кн. 2; 5) Корельско-русскій словарь по рукописи нач. XVIII в. Р. Фил. Вѣстн.; 6) О нѣкоторыхъ настроеніяхъ русской литературы. Извѣстія Унив. Св. Влад. 1903; 7) Памяти К. Д. Ушинскаго и Н. А. Некрасова, рѣчь Литер. Вѣстн. 1903. Рядъ рецензій въ Журн. Литер. Вѣстника.

9) Экстраординарный профессор *Г. И. Челпановъ*: второе изданіе соч. „Мозгъ и душа“ и „о Памяти и мнемоникѣ“ и 2-ю часть соч. „Проблема воспріятія пространства“. Кіевъ.



10) И. д. экстраординарнаго профессора *М. В. Запольскій-Довнаръ* печаталъ статьи и матеріалы, которые появляются въ свѣтъ въ 1904 г. (веревныя книги, матеріалы по исторіи крѣпостного права, редактировалъ книгу для чтенія по русской исторіи, въ которой помѣстилъ нѣсколько своихъ статей).

11) И. д. экстраординарнаго профессора *П. Н. Ардашевъ* напечаталъ: 1) Матеріалы по административной исторіи Франціи въ XVIII вѣкѣ (въ „Запискахъ Юрьевскаго Университета“); 2) *Les Intendants de province sous Louis XVI* (въ „Revue d'histoire moderne et contemporaine“); 3) Централизація въ Западной Европѣ въ новое время (въ „Энциклопед. Словарѣ“, изд. Брокгаузомъ и Ефрономъ); 4) Провинціальныя штаты во Франціи (тамъ же); 5) Исторія литературы въ ея отношеніи ко всеобщей исторіи (въ „Вѣстникѣ и Библіотекѣ Самообразованія“); 6) Выдающіеся новѣйшіе историки: Токвиль и Тэнъ (въ томъ же журналѣ); 7) Мѣсяцъ во французской провинціи. Изъ дневника П. Н. Ардашева. Юрьевъ, 1903; 8) Эразмъ Роттердамскій. Похвала Глупости. Перев. съ латинскаго, съ введеніемъ и примѣчаніями проф. П. Н. Ардашева. Изд. второе, исправленное. Юрьевъ, 1903; 9) Нѣсколько мелкихъ статей въ „Энциклопед. Словарѣ“ Брокгауза—Ефрона (Цезарій Гейстербахскій, Конрадъ Цельтесъ, Чакрабонъ, Чуланонгкорнъ); 10) Нѣсколько рецензій о разныхъ книгахъ историч. содержанія въ „Историч. Вѣстникѣ“, „Русскомъ Богатствѣ“ и „Вѣстникѣ и Библ. Самообразованія“; 11) Нѣсколько мелкихъ замѣтокъ въ журналѣ „Intermédiaire des chercheurs et curieux“.

12) Приватъ-доцентъ *А. И. Степовичъ*: 1) Реф. „Ежегодникъ Коллегіи П. Галагана“ кн. 8 за 1902—3 г.; 2) Статьи въ Энциклопедическомъ словарѣ Брокгауза и Ефрона.

13) Приватъ-доцентъ *А. Θ. Семеновъ*: 1) Къ вопросу о малоуспѣшности учениковъ нашихъ гимназій. (Брошюра); 2) „Ilias in nuce“ (Филологическое Обзорѣніе).

14) Приватъ-доцентъ *А. М. Лобода* печаталъ изслѣдованіе: „Русскія былины о сватовствѣ“.

15) Лекторъ французскаго языка *Ф. Г. графъ Де-ла-Бартъ* напечаталъ: 1) „Французскій классицизмъ въ литературѣ и искусствѣ“ (отдѣльная брошюра); 2) „Импрессионизмъ, символизмъ и декаденство во Франціи“ (изъ исторіи приемовъ художественнаго творчества).

ства въ XIX столѣтіи). Отдѣльная брошюра; 3) Бесѣды по исторіи всеобщей литературы и искусства.

#### б) Физико-математическаго факультета:

16) Заслуженный ординарный профессор *В. П. Ермаковъ* напечаталъ въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“: „Вариационное исчисленіе по Вейерштрассу“.

17) Ординарный профессор *А. А. Коротневъ*: „Ueber den Polymorphismus der Dolchiria. Biolog. Centralblatt. Bd. XXIV. № 2. Редактировалъ Отчетъ по Вилла-Франк. Станц. за 1901—1902 гг.“

18) Ординарный профессор *Б. Я. Букрѣвъ*: „Курсъ опредѣленныхъ интеграловъ“ IV + 388 стр. (литогр.); „Курсъ приложеній дифференціального исчисленія къ геометріи трехъ измѣреній“ (литограф.).

19) Ординарный профессор *С. М. Богдановъ*: 1) „Воздѣлываніе картофеля по даннымъ науки и практики“ (отдѣльная книга—приложеніе къ журн. „Хозяинъ“); 2) „Плодородіе почвы по новѣйшимъ даннымъ“ (начато печатаніемъ съ сентября кп. журн. „Сельск. Хоз. и Лѣс.“); 3) „Мои опыты по улучшенію песчаныхъ почвъ“ (въ „Земл. Газ.“); 4) „Письма съ Кіевского Полѣся“ („Хозяинъ“) и др. болѣе мелкія статьи въ „Земл. Газ.“, „Земледѣліи“, „Хозяинъ“, „Вѣдомост. Сельск. Хоз. и промышлен.“, „Кіевлянинъ“.

20) Ординарный профессор *Г. К. Сулювъ*: „Объ условіяхъ совмѣстности Hadamard'a“ Моск. Матем. Сборникъ; приготовилъ къ печатанію первый томъ курса „Теорія потенциала и гидродинамика“.

21) Ординарный профессор *С. Н. Реформатскій*: 1) напечаталъ 6-е изданіе руководства: „Начальный курсъ органической химіи“. Кіевъ; 2) „Къ вопросу объ очисткѣ сточныхъ примѣнительно къ сахарнымъ заводамъ“ въ Вѣстникъ свекло-сахарной промышленности за 1902 годъ; 3) (совмѣстно съ Л. Байдаковскимъ) дѣйствіе фенилгидразина на муравьиный эфиръ и на формил-фенилгидразинъ. Журн. Хим. Общ. за 1903 г.; 4) (совмѣстно съ Л. Байдаковскимъ). „О стереоизомеріи замѣщенныхъ глутаровыхъ кислотъ. Зап. Кіевск. Общ. Ест. за 1903 г. Кромѣ того напечатаны слѣдующія изслѣдованія, произведенныя въ лабораторіи, завѣдуемой проф. С. Реформатскимъ, подъ его руководствомъ; 5) Л. Байдаковский и

Слѣпакъ. „Дѣйствіе фенилгидразина на эфиры бензойной, уксусной и изовалерьяновой кислотъ“. Журн. Хим. Общ. за 1903 г.; 6) Л. Байдаковскій. „Синтезъ пара-анизил-оксинивалиновой кислоты“. Журн. Хим. Общ. за 1903 г.; 7) Л. Байдаковскій. „Сравненіе способовъ полученія третичныхъ спиртовъ по Зайцеву и Гриньяру. Зап. Кіевск. Общ. Ест. за 1903 г.

22) Ординарный профессор *Д. А. Граве* напечаталъ статью въ Университетскихъ Извѣстіяхъ подъ заглавіемъ: „О свойствахъ коваріанта Гессе“.

23) Ординарный профессор *Р. Ф. Фогель*: 1) редактировалъ переводъ сочиненія: „Berry, A short history of astronomy“, издаваемого Библіотекой для самообразованія; 2) напечаталъ статью въ Русскомъ астрономич. Календарѣ на 1904 г.: „Графическое рѣшеніе нѣкоторыхъ вопросовъ, касающихся суточного движенія“.

24) Экстраординарный профессор *П. Я. Армашевскій* окончилъ печатаніе статьи „Геологическія изслѣдованія въ области бассейновъ Днѣпра и Дона“ (Труды Геологическаго Комитета т. XV).

25) И. д. экстраординарнаго профессора *І. І. Космогоровъ* напечаталъ: 1) „Ueber optische Resonanz 3-Vorläuf. Mitteilung. Phis. Zeitschr. IV Jahrg.“; 2) Оптический Резонансъ. Физич. Обзорѣніе 1903 г.; 3) Подъ тѣмъ же заглавіемъ статья въ Унив. Извѣст. 1903; 4) Оптический Резонансъ, какъ причина избирательнаго отраженія и поглощенія свѣта. Кіев. Унив. Изв. 1903; 5) Ueber mögliche Grösse der optischen Resonatoren Boltzmann-Jubelband; 6) Наблюденія Кіев. Метеор. Обсерв. за 1903 г. Кіев. Унив. Изв. 1903 г.

26) Экстраординарный профессор *П. В. Вороневъ* напечаталъ: „Уравненія движенія твердаго тѣла, катящагося безъ скольженія по неподвижной плоскости. Кіев. Ун. Изв. 1903.

27) Приватъ-доцентъ *В. А. Плотниковъ*: 1) Электропроводность атомныхъ растворовъ. Журналъ Русск. физико-химич. Общества. Т. 35, 794; 2) Über die Verbindung von Aluminiumbromid mit Brom, Äthyl bromid und Schwefelkohlenstoff. Zeitschrift für anorganische Chemie. Band 38, 132.

28) Приватъ-доцентъ *Г. А. Шфейфферъ*: „Группы многогранниковъ“. Унив. Изв. 1903 г.

29) Приватъ-доцентъ *Т. В. Докотъ*: „Влажность почвы въ связи съ культурными и климатическими условіями“. *Университетскія Извѣстія*, 1903 г. Редактировалъ журналъ „Земледѣліе“, въ кото-

ромъ помѣстили цѣлый рядъ техническихъ и сельскохозяйственно-экономическихъ статей. Въ журналѣ „Вѣстникъ Воспитанія“ помѣстили статью „Университетъ и Агрономія“ (1903 г., № 2).

**в) Юридическаго факультета:**

30) Заслуженный ординарный профессор *А. В. Романовичъ-Славатинскій* напечаталъ въ „Вѣстникъ Европы“ „Моя жизнь и академическая дѣятельность“.

31) Ординарный профессор *О. О. Эйхельманъ* напечаталъ статьи въ повременныхъ изданіяхъ: 1) Великій царскій манифестъ Русскому Народу, отъ 26 февр. 1903 г.; 2) Произвольныя претензіи Англіи на Персидскій заливъ; 3) Новое направленіе для реформы средней общеобразовательной школы; 4) Задачи культурной общеобразовательной школы и осуществленіе ихъ; 5) Новый оборотъ въ вопросѣ о претензіяхъ Англіи на Персидскій заливъ.

32) Ординарный профессор *князь Е. Н. Трубецкой*: „Философія Ницше“ (рядъ статей въ „Вопросахъ Философіи и Психологіи“; появился и отдѣльной книгой).

33) Ординарный профессор *Л. С. Блюмриизъ-Котляревскій*: въ Жур. М. Ю. за 1903 г. помѣстили рецензію на изслѣдованіе Г. Демченко „Судебный прецедентъ“ 1903 г. и, кромѣ того, печатаетъ „Учебникъ русскаго уголовного права“.

34) Ординарный профессор *А. М. Гуляевъ* напечаталъ въ газ. Кіевлянинъ: 1) „Наслѣдственное право по Проекту“; 2) „Роль суда по Проекту гражд. ул.“; 3) „Единство гражд. права и Проектъ гражд. уложенія“ (последнее вышло отдѣльной книжкой).

35) Приватъ-доцентъ *В. Я. Жельновъ*: Заработная плата. Унив. Изв. 1902—1903 г.

36) Приватъ-доцентъ *К. В. Шауровъ* напечаталъ въ „Журналѣ Мин. Юстиціи“ 1903 № 9 статью: „Судейское усмотрѣніе и неопредѣленные приговоры“ и участвуетъ въ изданіи: „Словарь юридическихъ и государственныхъ наукъ“.

37) Приватъ-доцентъ *С. Н. Булаковъ* выпустилъ книгу „Отъ марксизма къ идеализму“. Сборникъ статей. Спб. 1903 г.

38) Приватъ-доцентъ *А. Я. Шпаковъ* напечаталъ въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“, 1903 г. (№№ 8, 9, 10) изслѣдованіе: „Государство и церковь въ ихъ взаимныхъ отношеніяхъ въ Московскомъ“

государствѣ отъ флорентійской уніи до учрежденія патріаршества. Княженіе Василя Васильевича Темнаго. Часть первая“.

г) Медицинскаго факультета:

39) Заслуженный ординарный профессоръ *А. В. Ходинъ* издавалъ журналъ „Вѣстникъ Офтальмологін“.

40) Ординарный профессоръ *И. А. Сикорскій*: 1) издавалъ журналъ „Вопросы Нервно-Психической Медицины“; 2) Опытъ объективнаго изслѣдованія состояній чувства. (Помѣщенъ въ журналѣ: Вопросы Нервно-Психической Медицины); 3) Die Russische Psychopatische Litteratur, als Material zur Aufstellung einer neuen Klinischen Form, der Jdioprenia paranoides. (Arch. fur Psychiatrie Bd. 38).

41) Заслуженный ординарный профессоръ *П. И. Морозовъ* напечаталъ: „Медицинскій отчетъ о дѣятельности хирургической больницы Краснаго Креста“ за 1902 годъ.

42) Ординарный профессоръ *С. И. Чирьевъ* напечаталъ статьи: 1) Какая гипотеза электротонуса нервовъ вѣрна? Извѣст. Импер. Академіи Наукъ, 1903, апрѣль, т. XVIII, № 4; 2) Laquelle des hypothèses de l'electrotonus des nerfs est vraie? Journ de Physiologie et de Pathologie gén., 1903, Mai, № 3; 3) Случай почти полной слѣпоты (ex hemianopsia), излѣченный совершенно. Военно-Медицинскій журналъ, 1903, іюнь, стр. 350; 4) Сдѣлалъ сообщенія съ демонстраціей самыхъ опытовъ касательно электротонуса нервовъ въ засѣданіяхъ Общества Естествоиспытателей въ Кіевѣ за 1903 г.

43) Ординарный профессоръ *А.-В. К. Высоковичъ*: 1) О Чумѣ въ Киргизской Степи и Владиміровкѣ 1900—1901 г. Приложение къ отчету Общества для борьбы съ заразными болѣзнями въ Кіевѣ 1903 г.; 2) О подозрительныхъ заболѣваніяхъ въ Батумѣ и Одессѣ (тамъ же); 3) О легочной формѣ Сибирской язвы въ Камышинскомъ уѣздѣ, Саратовской г. и о мѣрахъ борьбы съ нею. „Врачебная Газета“ № 44 1903 г.

44) Ординарный профессоръ *А. Д. Павловскій*: 1) Принципіальныя основы мышленія въ медицинѣ и задачи медицинскихъ обществъ въ Россіи. Рѣчь при открытіи засѣданій физико-медиц. Общества при Универс. Св. Владиміра, печатается въ Русскомъ Врачѣ;

2) Къ вопросу объ образованіи ложныхъ суставовъ у животныхъ. Докладъ Физико-Медиц. Обществу.

45) Ординарный профессоръ *В. П. Образцовъ*: „О раздвоенныхъ и прибавочныхъ тонахъ сердца при непосредственномъ его выслушиваніи“. Русский Врачъ № 34 1903.

46) Ординарный профессоръ *К. Э. Вайнеръ* совместно съ д-ромъ *Г. И. Квятковскимъ* напечаталъ: Ueber einem Fall von syphilis des Herzens mit bedeutender Erweiterung der A. pulmonalis. Virchow's Archiv 1903. T. 171.

47) Ординарный профессоръ *А. А. Садовень*: „Гармоничность пищеварительныхъ процессовъ кишечника“. Докладъ Общ. Киев. врачей печатается въ Трудахъ Общества.

48) Ординарный профессоръ *В. Д. Орловъ*: 1) „Обзоръ успѣховъ по практической дезинфекціи за 1901 годъ“ (Кіевскія Университетскія Извѣстія, № 2); 2) „О водоснабженіи г. Кіева“ (Журналъ Русскаго Общества охраненія народнаго здравія.—Февраль—мартъ); 3) „Способы убоя рогатаго скота; вліяніе ихъ на качество рыночнаго мяса“ (Календарь для врачей, изд. К. Л. Риккеромъ); 4) „Обзоръ успѣховъ гігіены въ 1901 году“ (тамъ же).

49) Экстраординарный профессоръ *В. К. Линдеманъ*: 1) (совмѣстно съ проф. А. Б. Фохтомъ). О нарушеніяхъ кровообращенія и дѣятельности сердца при эмболии легочной артеріи; 2) Этиологія маляріи. Универс. Извѣстія 1903 г.

50) Экстраординарный профессоръ *Н. М. Волновичъ*: 1) „Хирургія, какъ наука и искусство, и воспитательныя задачи хирурга“—вступительная лекція, чит. 15 сент. 1903 г. Университ. Извѣстія; 2) „Къ вопросу объ оперативномъ вмѣшательствѣ при туберкулезѣ крупныхъ суставовъ конечностей и, въ частности, объ изсѣченіи ихъ“. Докладъ на 4-омъ съѣздѣ хирурговъ въ Петербургѣ; 3) „Способъ восстановленія женскаго мочеиспускательнаго канала съ одновременнымъ закрытіемъ пузырно влагалищнаго свища“. Докладъ на 1-омъ съѣздѣ гинекологовъ въ Петербургѣ.

51) Приватъ-доцентъ *М. Н. Латинскій*: 1) Къ вопросу о локализациѣ моторныхъ функцій въ спинномъ мозгу. Журналъ И. А. Сикорскаго 1903; 2) Zur Frage der spinalen Zentren einiger peripherer Nerven beim Hunde. Monatschrift. f. Neurologie und Psychiatrie 1903; 3) Ueber die Zentren für die Anzelne Segmente d. Extremitäten und d. Muscelgruppen. Archiv f. Physiologie. 1903; 4) О полинейри-

тическомъ психозѣ Корсакова. Университетскія Извѣстія Университета Св. Владиміра 1903; 5) Случай повторной галлюцинаторной спутанности при тетаніи. Русскій Медицинскій Вѣстникъ 1903; 6) Матеріалы по иннерваціи сосудовъ лапы. Журналъ имени С. С. Корсакова 1903.

52) Приватъ-доцентъ *А. Ф. Шимановскій*: 1) „Вліяніе раздраженія сочувственнаго нерва и его верхняго узла на шеѣ на внутриглазное давленіе“ (Глава II изъ труда „Отношенія верхняго шейнаго узла сочувственнаго нерва къ глазу“). Вѣстникъ Офтальмологіи 1903; 2) „Два случая извлеченія мѣдныхъ осколковъ изъ стекловиднаго тѣла съ сохраненіемъ глаза“. Вѣстникъ Офтальмологіи 1903 г. май.

53) Приватъ-доцентъ *В. Ѳ. Бушуетъ*: О пересыльныхъ больныхъ нижнихъ чинахъ. Военно-Мед. Журналъ 1903 г.

54) Приватъ-доцентъ *А. И. Косткевичъ*: О явленіяхъ самоотравленія при развитіи и всасываніи водянокъ сердечнаго происхожденія. „Русскій Врачъ“ № 50.

55) Приватъ-доцентъ *Н. К. Нейловъ*: 1) Къ вопросу о примѣненіи сыворотки при лѣченіи послѣродовыхъ заболѣваній; 2) Два случая чревосѣченія in extremis при разрывѣ плоднаго мѣшка при внѣматочной беременности.

56) Приватъ-доцентъ *А. П. Яхонтовъ*: 1) „Введеніе въ курсъ Оперативнаго Акушерства“. (Вступительная лекція). (Университ. Извѣстія); 2) „Случай чревосѣченія in extremis по поводу внѣматочной беременности“. (Доложено въ Акушерско-Гинекол. Обществѣ). (Протоколы засѣданій).

57) Приватъ-доцентъ *В. А. Добронравовъ*: 1) Рефераты въ Физико-Медицинскомъ Обществѣ и статья въ Журналѣ Акушерства и женскихъ болѣзней; 2) „Судебно-акушерскіе суперарбатріумы по Кіевской губерніи за 12 лѣтъ 1891–1903 г.“; 3) О взаимномъ отношеніи между женскими и нервными болѣзнями. Въ Журналѣ: „Вопросы Нервно-Психической Медицины. Вып. 4-й. 1903 г.

58) Приватъ-доцентъ *Н. Н. Михайловъ*: *Lipoma arborescens* какъ одна изъ формъ туберкулезнаго пораженія синовіальныхъ оболочекъ. Врачебная Газета 1903 г. №№ 18, 19, 20.

59) Приватъ-доцентъ *В. В. Селезкинъ*: „Цитотоксины и душевныя заболѣванія“, въ журналѣ „Вопросы нервно-психической медицины“, вып. I, 1903 г.

60) Приватъ-доцентъ *А. Г. Радзівскій*: „О хирургическомъ леченіи уремін“. „Университетскія Извѣстія“ за 1903 г.

61) Приватъ-доцентъ *П. Э. Качковскій* въ сборникѣ, издаваемомъ Обществомъ дѣтскихъ врачей въ Кіевѣ, напечаталъ двѣ работы: 1) Къ казуистикѣ опухолей въ дѣтскомъ возрастѣ; 2) Къ вопросу объ операциі эктопіи пузыря; 3) Случай операциі Spinae bifidae.

62) Приватъ-доцентъ *И. И. Кіяншинъ* напечаталъ: 1) Къ вопросу о содержаніи сулемы въ сулемованныхъ перевязочныхъ средствахъ (В. Мед. Ж. IV. 1903 г.); 2) Анализъ Русскаго чаквинскаго чая (В. М. Ж. VI. 1903 г.); 3) Къ вопросу о вліяніи обезпложиванія среды, вдыхаемаго воздуха и пищи, вводимой въ желудокъ, на животныхъ (ислѣдованія Charrin и Guillemonat, Schottelins'a и О. Мечниковой) В. М. Ж. XII 1903 г.; 4) О бумажныхъ и холщевыхъ тканяхъ съ гигиенической точки зрѣнія (Прот. Кіев. в. sanit. Общ. мартъ 1903 г.)

63) Приватъ-доцентъ *Н. Н. Жузь*: О нервахъ сердца. „Вопросы Нервно-Психической Медицины“. Томъ VIII.

64) Приватъ-доцентъ *А. А. Линдстремъ*: 1) Случай бугорковой формы проказы (Труды Общ. Кіев. Врачей 1903); 2) Случай колтуна (plica polonica S. trichoma) (Труды Общ. Кіев. Врачей 1903).

65) Приватъ-доцентъ *А. О. Карникий*: 1) Законъ періодичности въ вѣсовыхъ нарастаніяхъ у дѣтей. „Врачебная Газета“ 1903 г. №№ 26—27; 2) Случай каловой опухоли съ явленіями конрослаба у мальчика двухъ лѣтъ. Докладъ Кіевскому Обществу дѣтскихъ врачей. „Врачебная Газета“ 1903 г. №№ 46—47; 3) Физиолого-химическія наблюденія надъ кровью плода въ моментъ его рожденія. Извѣстія Императ. Военно-Медиц. Академіи. Т. VII, 1903 г.

66) Приватъ-доцентъ *Н. П. Трофимовъ*: „Успѣхи современной отіатріи“. Русскій Врачъ № 45.





# Эмпедоклъ философъ, врачъ и чародѣй.

*Данныя для его пониманія и оцѣнки.*

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

Задача, которую я себѣ поставилъ, сводится въ общемъ къ слѣдующему.

*Прежде всего*, — дать филологически-точный прозаическій переводъ извѣстныхъ до сихъ поръ фрагментовъ Эмпедокла, пользуясь при этомъ всѣми лучшими изданіями ихъ и справляясь какъ съ рукописнымъ преданіемъ, такъ и съ контекстомъ древнихъ писателей и комментаторовъ, въ сочиненіяхъ которыхъ они сохранились.

*Затѣмъ*, — въ виду того, что буквальный переводъ фрагментарнаго поэтическаго текста, допуская возможность различныхъ, иногда даже прямо противорѣчивыхъ толкованій, не достигаетъ главной своей цѣли — облегченія пониманія автора, — я счелъ необходимымъ указывать въ сомнительныхъ случаяхъ, какъ я лично истолковываю смыслъ cadaго даннаго фрагмента. Съ этою цѣлью мною введены въ текстъ необходимыя съ точки зрѣнія русской рѣчи дополненія къ буквальной передачѣ; кромѣ того, переводъ снабженъ критико-эксегетическимъ комментариемъ.

При этомъ, въ основу изученія греческаго текста положены новѣйшіе сборники *H. Diels'a* (см. ниже, „Изданія и пособія“), во-первыхъ, какъ самые полные и, во-вторыхъ, какъ наиболѣе документально и осмотнительно составленные. Расположеніе и счетъ фрагментовъ — тѣ же, что и у *Diels'a*, такъ какъ мнѣ казалось неудобнымъ, не печатая подлиннаго текста, дѣлать перестановки въ переводѣ, тѣмъ болѣе, что это само по себѣ не имѣло бы существеннаго значенія. Но самый текстъ построенъ мною самостоя-

тельно, при чемъ я взялъ за правило,—гдѣ только возможно, сохранять рукописное чтеніе, прибѣгая къ помощи коньектуръ лишь въ случаяхъ явной его порчи. Загромождать и безъ того довольно громоздкій критическій аппаратъ новыми коньектурами—я находилъ излишнимъ и скорѣе вреднымъ, чѣмъ полезнымъ для дѣла, а потому въ соответствующихъ случаяхъ или пытался доводить казавшіяся мнѣ наиболѣе правдоподобными поправки другихъ толкователей до неизбѣжнаго *minimum*'а, или предпочиталъ удерживать ихъ цѣликомъ, если онѣ удовлетворяли, на мой взглядъ, всѣмъ требованіямъ критики. Напротивъ, при истолкованіи смысла отдѣльных мѣстъ, предоставлялъ себѣ большую свободу, нерѣдко не соглашаясь ни съ однимъ изъ существующихъ переводовъ и объясненій. Впрочемъ, и здѣсь, насколько возможно, старался отправляться отъ античной традиціи, т. е. сообразоваться съ указаціями древнихъ интерпретаторовъ.

Измѣненія въ примѣчаніяхъ приводятся подлинныя слова текста. Это допускалось мною въ двоякаго рода случаяхъ: или, во избѣжаніе недоразумѣній, при передачѣ трудно уловимаго отгѣнка по его внутреннему смыслу или, въ видѣ документальной справки, когда выраженіе подлинника представляетъ особенно характерный и важный для пониманія всей системы *terminus technicus*. Таково, напр., выраженіе *φρήν ἰερή καὶ ἀδελφότης* во фрагм. 134.—Въ общемъ количество подобныхъ случаевъ, особенно принадлежащихъ ко второй категоріи, весьма незначительно.

**Далѣе**, стремясь, по мѣрѣ силъ, отгѣвнить литературную и поэтическую сторону подлинника (стремленіе, стоящее въ тѣсной связи съ моимъ общимъ взглядомъ на характеръ творчества Акрагантскаго мыслителя—см. часть I, гл. 3 слл.)—я попытался передать всѣ отрывки, состоящіе по крайней мѣрѣ изъ одного полного стиха, гексаметромъ, по возможности, столь же точнымъ, какъ и прозаическій переводъ.

**Наконецъ**, въ виду того, что изъ всей изученной мною литературы объ Эмпедоклѣ мнѣ не удалось вынести согласнаго и цѣльнаго представленія о мыслителѣ и его міровоззрѣніи, я задался цѣлью выяснить самостоятельно сущность этой своеобразной личности, подойдя къ вопросу съ болѣе широкой точки зрѣнія. При этомъ я не входилъ въ анализъ частныхъ его ученія (что, въ виду крайней пестроты и разнохарактерности этихъ послѣднихъ

и при значительномъ количествѣ собраннаго мною матеріала, было бы несомнѣнимо со скромными размѣрами вступительнаго очерка), но ограничивался указаніемъ на тѣ черты, которыя, при моемъ взглядѣ на основной характеръ творчества Эмпедокла, получаютъ отличный отъ общепринятаго смыслъ или иное освѣщеніе.

Такова программа настоящей работы. Насколько мнѣ удалось ее выполнить, предоставляется судить читателю. Я же со своей стороны могу сказать только то, что, кому извѣстна по опыту трудность и кропотливость филолого-философскаго изслѣдованія, особенно когда приходится имѣть дѣло съ фрагментарнымъ текстомъ мыслителя-поэта, отдѣленнаго отъ насъ туманной далью слишкомъ двухъ тысячелѣтій, тотъ едва ли отнесется слишкомъ строго къ неизбежно допущеннымъ мною промахамъ и недочетамъ, хотя бы они оказались и очень многочисленны. Особенно сильныхъ упрековъ ожидаю по адресу стихотворнаго перевода и потому спѣшу оговориться, что я посвятилъ ему немало труда и времени, всюду внимательно слѣдя за строгимъ выборомъ словъ и выраженій и съ особеннымъ тщаніемъ отдѣлывая короткіе и постольку наиболѣе стѣснительные для переводчика отрывки. Если же, несмотря на все это, мои гексаметры лишены поэтическаго колорита и „отдають прозой“, то среди другихъ возможныхъ причинъ ихъ несовершенства не слѣдуетъ забывать также и того, что, какъ ни велики художественныя достоинства подлинника, все-же дидактическая поэма не можетъ равняться въ этомъ отношеніи съ поэмою героической, уже въ силу свойствъ самаго сюжета. Пусть приговоръ Аристотеля (Poet. I, 1447b 17),—когда онъ, сравнивая Эмпедокла какъ поэта съ Гомеромъ, заявляетъ, будто между ними общее только то, что и тотъ и другой писали разнѣренной рѣчью (τὸ μέτρον),—слишкомъ суровъ, однако и въ немъ есть своя доля истины.

Въ заключеніе, считаю долгомъ выразить глубокую благодарность Историко-Филологическому Факультету Университета Св. Владиміра за предоставленіе мнѣ мѣста на страницахъ „Университетскихъ Извѣстій“ и искреннюю признательность проф. А. Н. Гилярову какъ за выборъ самой темы, такъ и за цѣлый рядъ совѣтовъ и указаній при приведеніи работы къ ея окончательному виду.

## Изданія и пособія.

---

- 1) *Diels, H.*, Poetarum philosophorum fragmenta. Berol. 1901 (въ коллекціи: Poetarum graecorum fragmenta auct. V. de Wilamowitz-Moellendorff coll. et ed. vol. III fasc. prior).
- 2) *Diels, H.*, Die Fragmente der Vorsokratiker griechisch und deutsch. Berlin 1903.
- 3) *Fairbanks, A.*, The first philosophers of Greece—an edition and translation of the remaining fragments etc. London 1898.
- 4) *Mullach, Fr. W. Aug.*, Fragmenta philosophorum graecorum vol. I. Parisiis 1860.
- 5) *Ritter, H., et Preller, L.*, Historia philosophiae graecae etc. Ed. septima quam curav. Fr. Schultess et Ed. Wellmann. Gothae 1888.
- 6) *Holm, Ad.*, Geschichte Siciliens im Alterthum 1. und 2. Bände. Lpz. 1870.
- 7) *Holm, Ad.*, Griechische Geschichte u. s. w. 2. Band. Berlin 1889.
- 8) *Zeller, E.*, Die Philosophie der Griechen u. s. w. 1. Theil 4. Aufl. Lpz. 1876.
- 9) *Benn, A. W.*, The Greek Philosophers. Vol. I. London 1882.
- 10) *Gomperz, Th.*, Griechische Denker u. s. w. 1. Band. Lpz. 1896.
- 11) *Brandis, Ch. Aug.*, Handbuch der Geschichte der griechisch-römischen Philosophie. 1. Theil. Berlin 1835.
- 12) *Brandis, Ch. Aug.*, Geschichte der Entwicklungen der griechischen Philosophie u. s. w. 1. Hälfte. Berlin 1862.
- 13) *Ritter, H.*, Geschichte der Philosophie alter Zeit. 1. Band. 2. Aufl. Hamburg 1836.
- 14) *Hegel, G. W. Fr.*, Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. Hrsg. v. Michelet. 1. Band (Werke, XIII B.). Berlin 1833.
- 15) *Lange, Fr. Alb.*, Geschichte des Materialismus u. s. w. I. Buch. 6. Aufl. v. H. Cohen. Lpz. 1898.

- 16) *Burnet, J.*, Early greek Philosophy. London and Edinburgh 1892.
- 17—18) *Tannery, P.*, Pour l'histoire de la science hellène. Paris 1887.  
*Русскій переводъ:* Первые шаги древне-греческой науки Н. Н. По-  
 лыновой, С. И. Церетели, проф—овъ: Э. А. Радлова и Г. Ф.  
 Церетели съ предисл. проф. А. И. Введенскаго. С.-ПБ. 1902.  
 Прозаическій переводъ фрагментовъ Эмпедокла, помѣщенный  
 въ этомъ изданіи, исполненъ проф. Радловымъ.
- 19) *Milhaud, G.*, Leçons sur les origines de la science grecque. Paris 1893.
- 20) *Трубецкой, С. кн.*, Метафизика въ древней Греціи. Москва 1890.
- 21) *Катковъ, М.*, Очерки древнѣйшаго періода греческой философіи.  
 Москва 1853.
- 22) *Rohle, E.*, Psyche u. s. w. Zwei Bände. 3. Aufl. Tübingen und Lpz.  
 1903.
- 23) *Grote, G.*, Plato etc. Vol. I. Third ed. London 1875.
- 24) *Fouillée, A.*, La philosophie de Platon. II t. 2-me édition. Paris 1888.
- 25) *Bergk, Th.*, Empedoclea въ Opuscula philologica Bergkiana ed. a R.  
 Peppmüller. Vol. II. Halis Sax. 1886.
- 26) *Ritter, H.*, Ueber die philosophische Lehre des Empedokles въ Littera-  
 rarische Analekten hrsg. v. Fr. Aug. Wolf. IV. Berlin 1820.
- 27) *Steinhart*, Empedocles въ Allgemeine Encyklopädie u. s. w. hrsg. v. I.  
 S. Ersch und I. G. Gruber. 34. Theil. Lpz. 1840.
- 28) *Brochard, V.*, Empédocle въ La grande Encyklopédie etc. Tome quin-  
 zième. Paris.
- 29) *Zeller, E.*, Ueber die griechischen Vorgänger Darwins въ Abhandl. der  
 Kön. Akademie d. Wissensch. zu Berlin. Aus dem Jahre 1878.  
 Philosophisch-historische Klasse. Berlin 1879.
- 30) *Kern, O.*, Empedokles und die Orphiker въ Archiv für Gesch. der Philos.  
 I. Band. Berlin 1888.



## **I. Личность. Общій характеръ міросозерцанія.**





## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

### Положеніе вопроса.

Рѣдко какое философское ученіе вызывало столько противорѣчивыхъ оцѣнокъ, сколько вызывало и продолжаетъ до сихъ поръ вызывать ученіе Эмпедокла. Уже изъ античнаго міра доходятъ до насъ на этотъ счетъ самыя противоположныя сужденія, изъ которыхъ отмѣтимъ лишь наиболѣе характерныя. Такъ, съ одной стороны, *Платонъ*, со свойственнымъ ему юморомъ, тонко иронизируетъ надъ Акрагантскимъ мыслителемъ, называя его самого „изнѣженной сицилійской музой“ <sup>1)</sup> и его теорію чувственнаго воспріятія—„трагической“ <sup>2)</sup>, а *Аристотель*, не обинуясь, клеймитъ его ученіе какъ наивный, дѣтскій „лепетъ“ <sup>3)</sup>; съ другой стороны, вдохновенный апологетъ эпикурейской философіи *Лукрецій* въ страстномъ панегирикѣ поетъ ему хвалу, какъ человѣку, поэту и мыслителю. <sup>4)</sup>

Въ новое время разногласіе отзывовъ еще больше. Одни, признавая за Эмпедокломъ исключительно поэтическій талантъ, съ явнымъ пренебреженіемъ относятся къ его ученію въ цѣломъ (*Hegel*). <sup>5)</sup> Другіе, отрицая его значеніе какъ самостоятельнаго мыслителя, считаютъ, однако, его систему болѣе или менѣе удачнымъ и „инте-

<sup>1)</sup> Soph. 242, D—E.

<sup>2)</sup> Meno 76, E.

<sup>3)</sup> Metaph. I, 4. 985<sup>a</sup> 4.

<sup>4)</sup> I, 714, sqq.

<sup>5)</sup> O. I. I. 364.

реснымъ эклектизмомъ“ (*Diels, Kern и др.*)<sup>1)</sup>. Третьи, выдвигая на первый планъ научные въ современномъ смыслѣ слова элементы его міровоззрѣнія, признають его въ общемъ слабымъ мыслителемъ, но зато одареннымъ геніальной интуиціей изслѣдователемъ природы, „физиологомъ“ (*Benn, Burnet, Tannery, Milhaud, и др.*)<sup>2)</sup>. Нѣкоторые, рассматривая его ученіе въ неразрывной связи съ ученіемъ предшествовавшихъ и современныхъ ему мыслителей, обращаютъ вниманіе главнымъ образомъ на его историческое значеніе (*Zeller и др.*)<sup>3)</sup>. Иные, не входя въ подробную философскую оцѣнку его умозрѣнія, но поддаваясь прелести его поэзіи, въ значительной мѣрѣ примыкають своими догматически восторженными отзывами къ Лукрецію (*Bergk*)<sup>4)</sup> и т. д. и т. д. При этомъ всѣ перечисленные взгляды критиковъ сходятся въ одномъ пунктѣ, констатируя въ системѣ Эмпедокла наличность коренныхъ противорѣчій между его „физиологіей“, или такъ наз. „научнымъ убѣжденіемъ“, и мистической „тео-и демонологіей“. Эмпедоклъ, по остроумному замѣчанію одного изъ этихъ критиковъ, въ своемъ полу-мистицизмѣ, полу-раціонализмѣ самъ походитъ на тѣ безобразныя чудовища архаической эпохи, которыя описаны въ его морфологіи<sup>5)</sup>.

Есть, правда, попытки примирить эти противорѣчія или путемъ гадательной, сознательно произвольной реконструкціи его ученія въ дуалистическомъ духѣ (*Rohde*)<sup>6)</sup>, или на почвѣ сближенія его основныхъ принциповъ съ идеями языческаго религіознаго сознанія (*кн. С. Трубецкой*). Изъ нихъ особаго вниманія заслуживаетъ послѣдняя не столько по своей исходной точкѣ зрѣнія, которая сама по себѣ не можетъ быть признана вполне оригинальной<sup>6)</sup>, сколько

<sup>1)</sup> Kern, S. 498, ссылаясь на Diels'a (Sitzungsberichte der Berliner Akademie. 1884. S. 343). считаетъ эту оцѣнку безповоротно доказанной („.....darf heute als ausgemacht gelten“).

<sup>2)</sup> Оо. II.—passim.

<sup>3)</sup> Рр. 11—12. Сопоставляя Эмпедокла съ Парменидомъ, авторъ присуждаетъ пальму первенства Акрагантину на томъ основаніи, что этотъ послѣдній, не уступая именитому Элейцу въ философскомъ отношеніи, далеко оставляетъ его за собою полетомъ своего художественнаго генія.

<sup>4)</sup> Benn. I, 28.

<sup>5)</sup> II. 187<sup>2</sup>. Авторъ заканчиваетъ очеркъ словами: „So können *vermutungsweise* die empedokleischen *Phantasien* reconstruirt werden“...

<sup>6)</sup> Такъ, напр., Kern въ вышецитированной статьѣ выводитъ философію Эмпедокла почти цѣликомъ изъ ученія Орфиковъ. Болѣе того: „Empedokles

по той широтѣ и глубинѣ взгляда, съ какими обосновываетъ ее авторъ. Тѣмъ не менѣе и эта попытка не достигаетъ цѣли: духовный обликъ Акрагантинца и здѣсь остается половинчатымъ, полураскрытымъ, полнымъ внутреннихъ противорѣчій, которыя никакъ не могутъ слиться въ органическое единство опредѣленной индивидуальности.

Такъ, авторъ, повидимому, вполне основательно сѣтуетъ на „разлагающее горнило нѣмецкой критики“, удачно уподобляя ее вулкану, поглотившему, по преданію, философа и выкинувшему изъ жерла одни лишь его башмаки <sup>1)</sup>. А между тѣмъ онъ всецѣло присоединяется къ оцѣнкѣ Аристотеля, когда тотъ, отождествивъ, вопреки основнымъ требованіямъ объективной критики, концепцію Любви у Эмпедокла со своей собственной философской концепціей Блага, укоряетъ затѣмъ самого Эмпедокла за отождествленіе этого нравственнаго, метафизическаго принципа съ принципомъ матеріальнымъ, физическимъ, какова, по его мнѣнію, Любовь у Эмпедокла <sup>2)</sup>. Послѣ этого невольно является вопросъ, гдѣ же въ міровоззрѣніи Эмпедокла граница между указываемою авторомъ „слабостью логическаго построенія“ и „глубиной мистической идеи“? <sup>3)</sup>. Одно изъ двухъ. Или такая граница дѣйствительно существуетъ;—но тогда вышеприведенный упрекъ по адресу нѣмецкой критики не можетъ имѣть мѣста, такъ какъ эта послѣдняя никогда не отрицала значенія мистическихъ идей у Эмпедокла: она просто констатируетъ, какъ фактъ, противорѣчіе между отдѣльными элементами этого міровоззрѣнія, находя его непримиримымъ, что въ сущности дѣлаетъ и самъ авторъ. Или такой границы нѣтъ вовсе;—но въ такомъ случаѣ мы, очевидно, не въ правѣ приступать къ оцѣнкѣ этого ученія съ выработанными лишь въ послѣдствіи Сократомъ и Платономъ и завѣщанными намъ Аристотелемъ логическими критеріями и метафизическими постулатами.

Нельзя также не отмѣтить еще одной любопытной стороны разсматриваемой нами реконструкціи ученія Эмпедокла. Обсуждая

wird nicht nur aus den Gedichten der Orphiker Anregung geschöpft haben, sondern auch in den Aeusserlichkeiten des Lebens sich an die Gebräuche dieser Sekte angeschlossen haben“ (505).

<sup>1)</sup> Стр. 331.

<sup>2)</sup> Стр. 329—330.

<sup>3)</sup> Стр. 326. 329.

свидѣтельство Аристотеля, гдѣ этотъ послѣдній называетъ Эмпедокла отцомъ риторики, авторъ приходитъ къ счастливой мысли дать общую характеристику его личности, причемъ, особенно подчеркивая сицилійское происхожденіе Эмпедокла, онъ сопоставляетъ его съ бродячими „софистами-чудодѣями“ эпохи Возрожденія и съ современными намъ южно-итальянскими „взбалмошными“ демагогами. „Эмпедоклъ — демагогъ, странствующій по городамъ въ одеждѣ священника и обращающійся къ толпѣ съ хитроумными рѣчами, предлагающій средства „противъ всѣхъ золъ“—есть несомнѣнно особый и своеобразный типъ софиста, того софиста чудодѣя, котораго Италія не разъ видала впослѣдствіи въ эпоху Возрожденія. Мистицизмъ, эклектизмъ, реторика—все это указываетъ намъ на одну и ту же черту, на пламенную впечатлительность южнаго итальянца. Сицилія и въ наши дни даетъ Италіи риторовъ-демагоговъ вмѣстѣ хитрыхъ и взбалмошныхъ, фантазеровъ, увлеченныхъ собственной личностью, которые первые обманываются собственнымъ вымысломъ и сами не знаютъ, гдѣ начинается ихъ реторика“<sup>1)</sup>.

Поскольку данную характеристику можно разсматривать какъ попытку уяснить міровоззрѣніе изъ личности мыслителя, она заслуживаетъ, съ нашей точки зрѣнія, полного вниманія (какъ это впоследствии и будетъ нами поставлено на видъ). Тѣмъ не менѣе необходимо признать, что въ томъ видѣ, какъ она дана, она не только не устраняетъ отмѣченныхъ выше противорѣчій, но создаетъ еще новыя. Въ самомъ дѣлѣ, что общаго между величавыми, глубоко-мысленными, какими считаетъ ихъ самъ авторъ, идеями Эмпедокла и пошлымъ, бессмысленнымъ фразерствомъ современныхъ намъ риторовъ-демагоговъ? Или между искреннимъ, опирающимся на реальные факты, сознаніемъ собственной геніальности и своихъ великихъ общественныхъ заслугъ у высоко чтимаго современниками перваго гражданина Акраганта, которому, по преданію, соотечественники предлагали даже царскую корону, какъ выраженіе признательности за оказанныя родному городу благодѣянія<sup>2)</sup>, и между напыщеннымъ шарлатанствомъ бродягъ-чудодѣевъ, наводнявшихъ Италію въ концѣ среднихъ вѣковъ? И можно ли, наконецъ, слить

<sup>1)</sup> Стр. 327.

<sup>2)</sup> Xanthus et Timaeus ap. Diog. Laert. VIII. 63—64.—Zeller. Ph. d. Gr. I<sup>a</sup>, 679.—Holm, G. S. I, 257.

въ представленіи одной личности то серьезное чувство неудовлетворенности, тотъ глубокий пессимизмъ, какимъ проникнуты дошедшія до насъ творенія Эмпедокла съ пустымъ „фантазерствомъ“ южнаго итальянца? А естественно вытекающій изъ основоположеній его ученія взглядъ на свое „я“, какъ на переживающаго высшую стадію душепереселенія падшаго демона, которому въ ближайшемъ будущемъ предстоитъ покинуть этотъ „долъ безотрадный“ <sup>1)</sup> для того, чтобы стать „сожителемъ и сотрапезникомъ безсмертныхъ“ <sup>2)</sup>, можно ли истолковывать изъ „увлеченія собственною личностью“, изъ „ничѣмъ не брезгающаго“ стремленія „приобрѣсти почеть и вліяніе“? <sup>3)</sup> Словомъ, вся вышеприведенная характеристика въ лучшемъ случаѣ можетъ мотивировать присутствіе риторическаго элемента въ твореніяхъ Эмпедокла, но она нисколько не способствуетъ уразумѣнію внутреннихъ, основныхъ особенностей его творчества, чего, повидимому, слѣдовало отъ нея ожидать <sup>4)</sup>.

Итакъ, несмотря на многочисленность и разнообразіе точекъ зрѣнія, съ какихъ подходила къ ученію Эмпедокла древняя и новая критика, несмотря на остроуміе и проникаемость новѣйшихъ попытокъ къ восстановленію нарушенной и затемненной для насъ временемъ цѣльности его системы, общая картина міросозерцанія продолжаетъ оставаться невыясненной, а личность философа загадочной.

Существуетъ красивый легендарный рассказъ, будто жители Акраганта воздвигли Эмпедоклу памятникъ-колонну, на которомъ изобразили своего великаго соотечественника съ закрытымъ лицомъ <sup>5)</sup>. Этотъ художественный замыселъ оказался пророческимъ.

<sup>1)</sup> Фрагм. 121.

<sup>2)</sup> Фрагм. 147.

<sup>3)</sup> Стр. 327.

<sup>4)</sup> Въ посвященной Эмпедоклу небольшой статьѣ въ Энциклопедическомъ словарѣ Брокгауза-Ефрона, кн. С. Трубецкой сильно отбѣивается культурно-историческій фонъ, на которомъ развѣтывалась дѣятельность Эмпедокла. Однако его общее сужденіе о мыслителѣ существенно ни въ чемъ не измѣнилось и осталось столь же суровымъ какъ и раньше.

<sup>5)</sup> Hippobotus ap. Diog. Laert. VIII, 72.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

**Предлагаемый методъ.**

Спрашивается, чѣмъ это объяснить? Полный и обстоятельный отвѣтъ на этотъ вопросъ, очевидно, равнялся бы рѣшенію самой проблемы, т. е. вполне убѣдительному изображенію личности и ученія мыслителя, и постольку уже съ внѣшней стороны выходить бы далеко за предѣлы непосредственного назначенія настоящаго краткаго очерка, требуя взамѣнъ его пространной монографіи. Наша же задача заключается лишь въ томъ, чтобы, отмѣтивъ тѣ общія причины, какія, по нашему разумѣнію, мѣшаютъ критикѣ проникнуть въ сущность оригинальнаго міросозерцанія Эмпедокла, способствовать, по мѣрѣ силъ, болѣе внимательному изученію его, а ближайшимъ образомъ предварить читателя о необходимости болѣе осмотрительнаго и вдумчиваго отношенія къ тѣмъ немногимъ, сильно пострадавшимъ отъ времени отрывкамъ его поэмъ, переводъ которыхъ и составляетъ центръ тяжести нашей работы<sup>1)</sup>.

Приступая къ изслѣдованію вышеназванныхъ причинъ, прежде всего считаемъ нужнымъ устранить возможность того предположенія, будто трудность дать ясный и стройный синтезъ ученія Эмпедокла всецѣло обусловливается скудостью, отрывочностью и недостоверностью нашихъ источниковъ. Дѣло въ томъ, что ни отъ одного изъ греческихъ философовъ до-сократической эпохи не сохранилось столь значительнаго сравнительно количества фрагментовъ, какъ именно отъ Эмпедокла. Слѣдовательно, даже не раздѣляя ультра-оптимистическаго взгляда тѣхъ ученыхъ, которые, вопреки очевидной истинѣ, утверждаютъ, будто изъ неисчерпаемыхъ сокровищъ духовной культуры древности до насъ дошло *все* существенно-цѣнное<sup>2)</sup>, тѣмъ не менѣе слѣдуетъ признать, что примѣнительно къ данному случаю у насъ нѣтъ основаній особенно сѣтовать на судьбу. А между тѣмъ мы несравненно опредѣленнѣе и послѣдовательнѣе представляемъ себѣ міросозерцаніе любого изъ крупнѣйшихъ представителей этого періода, не исключая даже самого „темнаго“ Гераклита. Одни развѣ Пифагорейцы не подойдутъ подъ это опредѣленіе, да и то лишь потому, что ихъ ученіе было ученіемъ школы.

<sup>1)</sup> См. Предисловіе.

<sup>2)</sup> Катковъ, стр. 117.

которое перерабатывалось и видоизмѣнялось на протяжении столѣтій. Если же взять такихъ мыслителей, какъ Демокритъ, Анаксагоръ, Парменидъ или даже древнѣйшіе іонійскіе „филосопы“, то, независимо отъ того, какое освѣщеніе дадимъ мы основнымъ принципамъ ихъ міровоззрѣнія, общая картина этого послѣдняго представитъ предъ нами въ довольно опредѣленныхъ очертаніяхъ и ужь во всякомъ случаѣ будетъ свободна отъ столь вопіющихъ внутреннихъ противорѣчій, какія сразу бросаются въ глаза даже въ самыхъ талантливыхъ изложеніяхъ ученія Эмпедокла.

Явно такимъ образомъ, что дѣло тутъ не въ объективныхъ причинахъ, не въ скудости преданія, какъ матеріала для критики, но, скорѣе, въ причинахъ субъективныхъ, въ несоотвѣстности предмету изслѣдованія методовъ и пріемовъ самой критики.

Въ самомъ дѣлѣ, каковы обычные пріемы современнаго изслѣдователя? Имѣя уже готовую, всецѣло обусловленную личными склонностями и характеромъ научныхъ интересовъ, точку зрѣнія, съ какой онъ намѣренъ судить о подлежащемъ анализу ученіи, онъ сразу, однимъ терминомъ опредѣляетъ его философское значеніе и историческое положеніе, помѣщая изучаемаго автора въ ту или другую категорію типичныхъ представителей современной, новоевропейской мысли. Затѣмъ, смотря по тому, насколько данное міровоззрѣніе подходитъ подъ общій уровень предъявляемыхъ къ нему съ этой точки зрѣнія требованій, онъ хвалитъ его или порицаетъ, находя его „глубокимъ и важнымъ“, или же „наивнымъ и имѣющимъ значеніе лишь для своего времени“. При этомъ вся такъ называемая широта историческаго кругозора, все критическое безпристрастіе и объективность сводятся въ большинствѣ случаевъ лишь къ нѣкоторой снисходительности окончательнаго приговора.

Такъ, если самъ критикъ—представитель положительной науки, онъ въ каждой философской системѣ видитъ прогрессъ или регрессъ только въ этой области и отмѣчаетъ „реальные результаты“ исключительно въ развитіи математическихъ, естественно-научныхъ, техническихъ и т. п. познаній. Если онъ—историкъ философіи въ собственномъ смыслѣ, то онъ укажетъ на заслуги мыслителя въ разработкѣ общихъ философскихъ идей, подробно выяснитъ связь его ученія съ ученіемъ предшественниковъ и современниковъ, прослѣдитъ его судьбу, по возможности, „до нашихъ дней“. Но этимъ и ограничится. Если онъ особенно интересуется исторіей религіознаго



самосознанія, то и въ своемъ анализѣ онъ подчеркнетъ рѣзче всего эту сторону и т. д. Сообразно съ этимъ и изучаемый нами мыслитель будетъ являться намъ послѣдовательно во всевозможныхъ образахъ: то онъ будетъ физикомъ, то религіознымъ мистикомъ, то метафизикомъ во всѣхъ многочисленныхъ разновидностяхъ этого типа: матеріалистомъ, спиритуалистомъ, монистомъ, дуалистомъ, плюралистомъ и т. п., словомъ—всѣмъ, чѣмъ угодно, только не самимъ собою. Между тѣмъ подобный критическій пріемъ, отвѣчая до извѣстной степени дѣйствительности при анализѣ философскихъ ученій новаго времени и будучи терпимъ при оцѣнкѣ многихъ древнихъ системъ, совершенно непригоденъ въ примѣненіи къ такимъ построеніямъ, какое мы находимъ у Эмпедокла, что и подтверждается на дѣлѣ всей исторіей ихъ изученія.

Исключительное положеніе подобныхъ философскихъ синтезовъ обуславливается двумя причинами: во-первыхъ, свойствами культурной эпохи, которая въ нихъ отображается; во-вторыхъ, и при томъ главнымъ образомъ,—особенностями духовнаго склада ихъ творцовъ, при чемъ эти два агента входятъ въ такое тѣсное взаимодействие, что ихъ почти невозможно отдѣлать одинъ отъ другого.

Въ курсахъ исторіи философіи нерѣдко проводится взглядъ, что ранняя эллинская мысль совершила полный кругъ въ своемъ поступательномъ движеніи отъ Талеса до Левкиппа или, говоря общѣе, отъ первыхъ проблесковъ „гиллозоизма“ до формулировки основныхъ положеній атомизма включительно. Такъ, по словамъ англійскаго изслѣдователя *Burnet'a* <sup>1)</sup>, Левкиппъ первый вполне точно и опредѣленно отвѣтилъ на вопросъ, поставленный Талесомъ: что такое окружающая насъ вселенная? Съ этимъ нельзя не согласиться, но въ то же время необходимо имѣть въ виду, что указанное движеніе протекало далеко не по правильной кривой, но по ломанной линіи: былъ въ немъ такой моментъ, который, характеризуюсь кореннымъ измѣненіемъ существовавшей дотолѣ точки отправленія во всѣхъ философскихъ построеніяхъ, по справедливости долженъ считаться моментомъ перелома, поворотнымъ пунктомъ въ развитіи не только ранняго эллинскаго умозрѣнія, но и всей вообще античной философской мысли. Мы имѣемъ въ виду ученіе элейца Парменида. Потерявшись въ заоблачныхъ высотахъ

<sup>1)</sup> Р. 358. Cf. p. 369.

абстракціи, расплывшись, какъ въ смутно сознаваемомъ верховномъ принципѣ, въ мистической идее Ананки,—этой родной сестры или, скорѣе, философскаго двойника безличной царицы мифологическаго міра—Мойры, любознательная эллинская мысль не только не могла отвѣтить на поставленный Thalесомъ вопросъ, но въ своемъ безсиліи примирить патчно данную дѣйствительность со своими собственными выводами и построениями зашла такъ далеко, что ей оставалось одно изъ двухъ: или сознаться въ полномъ банкротствѣ значительной части своихъ основныхъ принциповъ или признать ту самую вселенную, къ постиженію которой она стремилась, простымъ обманомъ чувствъ, а всякую попытку отстоять ея реальность въ томъ видѣ, какъ она намъ непосредственно дана,—заблужденіемъ.

Упомянутый выше маститый представитель элейской школы съ немногими приверженцами избралъ второй выходъ изъ неизбежной альтернативы, между тѣмъ какъ болѣе юная и смѣлая мысль, естественно, предпочла первый. Съ одной стороны, убѣдившись въ невозможности спасти догматическія положенія элейства, съ другой—поддавшись мощному идейному воздѣйствію измѣнившихся условій политической, соціальной, нравственной, религіозной и художественной жизни <sup>1)</sup>, она въ лицѣ Анаксагора, Левкиппа, Демокрита и др. сознала необходимость подойти къ неразрѣшенному вопросу съ прямо противоположной стороны, т. е. отправляться не съ всеобъемлющей полу-мистической, полу-абстрактной концепціи вселенной въ ея цѣломъ, но отъ болѣе узкаго конкретнаго представленія ближайшей, земной дѣйствительности, въ частности—человѣческаго организма съ его органами чувствъ, съ его ощущающей, воспринимающей способностями и т. д.,—словомъ, замѣнить методъ мифо — и космологическій методомъ фізіо — и антропологическимъ.

Въ этомъ смыслѣ, названные мыслители поистинѣ „свели философію съ неба на землю“, подобно тому какъ, при другихъ обстоятельствахъ и въ другомъ отношеніи, сдѣлалъ это въ послѣдствіи Сократъ. И хотя затѣмъ они снова вознеслись съ нею на небо, но уже нашли тамъ не то, что видѣли раньше: лучезарные „видимые боги“

<sup>1)</sup> По вопросу о взаимоотношеніи между до-сократической философіей и общей политической и культурной исторіей Эллады ср. А. Н. Гиларовъ Греческіе софисты и т. д. Москва 1888—passim, особ. стр. 115, 144.

небесной тверди превратились въ прозаическія раскаленные, каменные глыбы; необъятное мірозданіе, представленіе о которомъ, несмотря на сильную тенденцію къ матеріалистическому міропониманію уже у древнѣйшихъ мыслителей, продолжало однако до сихъ поръ носить яркую мифологическую окраску, оказалось теперь колоссальной вещественной массой, руководимой въ процессъ развитія исключительно механическими законами; сама сверхбожественная Ананка утратила всякій мистическій характеръ. частью уступивъ свое мѣсто Уму (у Анаксагора), частью отождествившись съ понятіемъ естественной необходимости, какъ простаго условія раціональнаго познанія природы (у Атомистовъ) <sup>1)</sup>. Короче сказать, наступилъ поворотъ въ пользу трезваго научнаго изслѣдованія со всей его смѣлой, не останавливающейся ни предъ какими выводами, пытливостью <sup>2)</sup>.

Такова была въ общихъ чертахъ умственная атмосфера эпохи, въ которой пришлось созрѣвать и развиваться генію Эмпедокла. Если мы теперь посмотримъ на него съ этой точки зрѣнія, то намъ прежде всего бросится въ глаза тотъ знаменательный фактъ, что онъ, вступивъ на путь отъ стараго къ новому вмѣстѣ со своими современниками, не пошелъ съ ними до конца, но какъ бы остановился на полдорогѣ. Правда, отчасти это объясняется уже его хронологическимъ положеніемъ, такъ какъ описанный выше переломъ въ общемъ ходѣ развитія ранней эллинской мысли пришелся какъ разъ на начало его дѣятельности, такъ что именно Эмпедоклу выпало на долю быть однимъ изъ піонеровъ новыхъ методовъ и идей <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Ср., напр., Democriti Fragm. phys. 41 (Stob. Ecl. phys. p. 160): οὐδὲν χρῆμα μᾶτην γίγνεται, ἀλλὰ πάντα ἐκ λόγου τε καὶ ἐπ' ἀνάγκης.—О значеніи въ данномъ мѣстѣ термина λόγος см. Lange I, 13.

<sup>2)</sup> Анаксагоръ, будучи однимъ изъ главныхъ представителей новаго направленія въ теоретической области, являетъ намъ въ то же время первый примѣръ типичнаго въ современномъ смыслѣ ученаго всей своей жизнью и личностью. Ср. превосходную характеристику его у Tannery pp. 275—276.

Демокрита за безграничную любознательность и колоссальную энциклопедическую эрудицію сопоставляютъ съ Аристотелемъ, общепризнаннымъ „отцомъ современной науки“. И чтобы убѣдиться въ полной основательности такого сопоставленія, достаточно хотя бы только бѣгло просмотрѣть списокъ дошедшихъ дъ насъ заглавій его научно-философскихъ сочиненій.

<sup>3)</sup> Левкиппа мы не принимаемъ въ расчетъ въ виду крайней скудости нашихъ свѣдѣній о немъ. Есть попытки подвергнуть сомнѣнію даже самое

Однако хронологическими соображеніями отнюдь не исчерпывается все значеніе этого факта: главная его причина, какъ уже было замѣчено выше, заключается въ особенностяхъ духовнаго склада самого Эмпедокла.

Но прежде чѣмъ перейти къ этому центральному вопросу нашего очерка, необходимо предпослать ему нѣсколько общихъ замѣчаній.

За многовѣковый періодъ развитія научно-раціоналистическаго изслѣдованія, мы до такой степени привыкли отдѣлять личность мыслителя отъ его міровоззрѣнія, что весь культурно-историческій процессъ обыкновенно представляется намъ не иначе, какъ въ формѣ эволюціи объективированныхъ отвлеченныхъ идей. Поэтому, обсуждая прошлое человѣческой мысли даже съ такой сравнительно широкой и постольку, безспорно, наилучшей изъ всѣхъ существующихъ точекъ зрѣнія, какая, напримѣръ, положена въ основаніе извѣстнаго труда *Zeller'a* <sup>1)</sup>, мы смотримъ на данное міросозерпаніе какъ на внѣшній, мертвый объектъ изученія, исторгаемъ его изъ живой связи съ личностью, съ разностороннимъ содержимымъ внутренняго міра автора, а если и интересуемся этою личностью, то опять-таки лишь постольку, поскольку въ ней отразились тѣ или другія общія отвлеченныя идеи, сохранившія прямо или косвенно спекулятивный интересъ до нашего времени. Мы далеки отъ мысли отрицати научное, въ тѣсномъ смыслѣ слова, значеніе за указаннымъ методомъ. Но мы хотимъ поставить на видъ, что, разъ заходить рѣчь о возстановленіи полной картины извѣстнаго универсальнаго по замыслу и богатаго по содержанію философскаго синтеза, то этотъ методъ оказывается слишкомъ узкимъ.

Въ самомъ дѣлѣ, совершенно понятно, что мы находимъ только то, чего ищемъ. Слѣдя за развитіемъ общихъ идей, мы всюду и видимъ только постепенный ростъ и разработку общихъ идей; всѣ же мелкія, на первый взглядъ, индивидуальныя особенности мыслителя при этомъ неизбежно сглаживаются, нивелируются. А между тѣмъ эти послѣднія нерѣдко бываютъ настолько ярки и характерны, что въ нихъ-то именно и лежитъ ключъ къ разгадкѣ дѣлаго. Объясняется это тѣмъ, что всякая оригинальная, способная къ творчеству индивидуальность сама по себѣ всегда несравненно богаче внутреннимъ содержаніемъ, чѣмъ всѣ ея философскія, ху-

---

его историческое существованіе.—Литературу по этому вопросу см. у Ritter-Preller'a 143<sup>b</sup>, pp. 154—155.

<sup>1)</sup> См. выше стр. 10.

дожественныя и т. п. творенія, взятыя вмѣстѣ, и, слѣдовательно, мы должны судить о ней на основаніи не только ея собственныхъ непосредственныхъ заявленій, но также и всего того, что открывается намъ въ ней посредственно.

..... Nec tantum prodere vati  
Quantum scire licet. Venit aetas omnis in unam  
Congeriem, miserumque premunt tot saecula pectus....

Вотъ одно основаніе для необходимости освѣщать ученіе изъ личности мыслителя: не понимая съ возможной полнотою личности, мы не поймемъ и ученія. Но есть и другое, еще болѣе важное. Дѣло въ томъ, что не ученія, не системы сами по себѣ создаютъ исторію, двигаютъ культуру, а опять-таки личности творцовъ этихъ системъ и ученій: въ жизни, въ живомъ общеніи съ дѣйствительностью раскрывается и дѣйствуетъ на среду все содержаніе духовнаго индивида, а оно, какъ уже было сказано, никогда даже и въ малой части не исчерпывается философскимъ, научнымъ, поэтическимъ или какимъ-либо инымъ творчествомъ. Отсюда другой выводъ: не стараясь проникнуть во внутренній міръ отдѣльныхъ историческихъ личностей, мы не поймемъ въ достаточной мѣрѣ и культурно-исторического процесса вообще.

Итакъ, по нашему убѣжденію, наиболѣе цѣлесообразный путь къ истолкованію философскихъ ученій, особенно такихъ, какъ ученіе Эмпедокла,—гдѣ личный, субъективный элементъ выступаетъ съ особенной силой и яркостью,—долженъ состоять приблизительно въ слѣдующемъ.

I. Не ограничиваясь разсмотрѣніемъ научно-философскихъ идей эпохи, слѣдуетъ предварительно представить себѣ съ возможной полнотою и отчетливостью *всю совокупность обще-культурныхъ условий*, среди которыхъ зародилось и слагалось данное міровоззрѣніе. При этомъ нужно принять во вниманіе не только тѣ проявленія внѣшней и внутренней жизни народа,—въ частности—ближайшаго къ мыслителю общества,—которыя получили ко времени его дѣятельности вполне опредѣленное выраженіе, но также и все то, чему суждено было развиваться и обнаружиться впослѣдствіи, и что до тѣхъ поръ существовало лишь въ зачаточной и скрытой формѣ.

Только при соблюденіи этого условія мы получимъ возможность воспроизвести окружающую нѣкогда мыслителя духовную атмосферу съ достаточной цѣльностью и безъ нарушенія исторической перспективы.

II. Переходя къ непосредственному знакомству съ подлежащимъ анализу ученіемъ, нельзя удовольствоваться тѣмъ, чтобы вѣѣшнимъ только образомъ прослѣдить ходъ мысленія автора, но, пользуясь всѣми имѣющимися въ нашемъ распоряженіи данными, необходимо поставить себѣ цѣлью охватить *все содержаніе его личности, какъ живое цѣлое*, возсоздать его духовный обликъ съ возможно большею наглядностью, передумать, перечувствовать съ нимъ вмѣстѣ, посмотрѣть его очами на всю ту сложную дѣйствительность, изъ которой онъ черпалъ вдохновеніе для творчества,—словомъ, временно подчинить свое мышленіе его мышленію, свои понятія и представленія его понятіямъ и представленіямъ.

III. Послѣ того какъ будетъ установленъ такимъ образомъ общій фонъ картины и перестанетъ быть психологической загадкой ея центральная фигура, тогда только наконецъ можно приступить къ анализу въ собственномъ смыслѣ, т. е. *подробно обсудить всѣ детали разсматриваемаго ученія, сопоставить ихъ между собою, уяснить ихъ психологическую и логическую связь и отношеніе*.

Наконецъ, IV, оглянувшись еще разъ на пройденный путь и сгруппировавъ добытыя указаннымъ способомъ данныя по соотвѣствующимъ категоріямъ, остается *подвести итоги дѣйствительному значенію мыслителя*, т. е., прослѣдивъ воздѣйствіе его личности и его идей на современниковъ и на послѣдующія поколѣнія, опредѣлить его активную роль въ непрерывномъ культурно-историческомъ процессѣ.

Другое дѣло, насколько достигимъ подобный идеаль. Лучше однако пройти хоть нѣсколько шаговъ по трудному, но вѣрному пути, чѣмъ совсѣмъ не вступать на него, ссылаясь на его трудность. Всякая истинная критика есть дѣло нелегкое. Тѣмъ болѣе это нужно сказать о критикѣ философской, задача которой нерѣдко состоитъ въ томъ, чтобы на основаніи немногихъ данныхъ воспроизвести крайне разнообразную, пеструю и вѣчно-подвижную картину оригинально мыслящей и чувствующей человѣческой души, подобно тому какъ задачей палеонтологіи бываетъ иногда по нѣсколькимъ, случайно найденнымъ, остаткамъ—зубамъ, челюстямъ и т. п.—составить цѣльное представленіе объ ископаемомъ животномъ. Если однако палеонтологъ не отступаетъ передъ своей задачей, то и у историка философіи нѣтъ основаній отступать передъ его задачей, хотя бы и еще болѣе сложной и отвѣтственной. Намъ могутъ также, пожалуй, возразить, что предлагаемый методъ слишкомъ широкъ и потому представляетъ опасность въ критическомъ отношеніи, давая большой просторъ субъективнымъ домысламъ и

произволу фантазіи? Но, *при тождествѣ фактическаго матеріала*, развѣ есть какая-либо исключительная гарантія въ объективности у общепринятыхъ, болѣе специальныхъ точекъ зрѣнія? Вѣроятность перейти изъ области факта въ міръ фантазіи и тамъ и здѣсь одинакова, но шансы на плодотворность изысканій при предлагаемомъ методѣ, естественно, должны быть больше, поскольку самый вопросъ ставится прямѣе и шире. Оговариваемся еще разъ, что мы отнюдь не претендуемъ на выполненіе всей вышеначертанной программы. Наша ближайшая задача—не рѣшать столь сложную проблему, но лишь правильно ее поставить, доказать ея интересъ и цѣлесообразность. А если намъ удастся, кромѣ того, попутно воспроизвести хоть нѣсколько единичныхъ чертъ изъ возможной лишь въ будущемъ исчерпывающей характеристики мыслителя, то мы будемъ считать себя вполне удовлетворенными.

Итакъ, каковы были внутреннія причины, отклонившія Эмпедокла отъ того пути, по которому пошла современная ему пытливая мысль въ лицѣ Анаксагора и Атомистовъ?

## ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

### Происхожденіе и отроческіе годы Эмпедокла.

Широко и привольно раскинулся греческій міръ къ концу VI столѣтія до Р. Хр. Многочисленныя колоніи покрыли побережья морей; представители самыхъ разнообразныхъ племенъ и городовъ Эллады разнесли далеко по свѣту славу своей родины; недавніе цари мореплаванія и міровой торговли—финикійцы, не выдержавъ конкуренціи съ болѣе талантливыми соперниками, шагъ за шагомъ уступали имъ свое положеніе нераздѣльнаго господства. Одновременно съ этимъ стремленіемъ ко-внѣ и расширеніемъ географическихъ горизонтовъ, ширился кругозоръ жизненнаго опыта народа, пробуждалось сознаніе собственныхъ силъ и превосходства надъ варварами, закипала неудержимая страсть къ дѣятельности, къ исканію новыхъ поприщъ, новыхъ интересовъ и новыхъ формъ жизни. Словомъ, періодъ юности націи, подготовительный періодъ „ученія“ подходитъ къ концу, и на смѣну ему близился періодъ зрѣлости, болѣе сосредоточеннаго отношенія къ дѣйствительности и высшаго напряженія духовной энергіи.

И чѣмъ труднѣе были внѣшнія условія быта отдѣльныхъ общинъ, чѣмъ съ большими усиліями и чѣмъ усильнѣе въ концѣ

концовъ выпадало имъ на долю отстаивать свою политическую независимость и упрочивать свое матеріальное благосостояніе, тѣмъ быстрѣе совершался въ нихъ ростъ самосознанія. А въ такомъ именно положеніи находилась большая часть греческихъ колоній. Уже самая трудность переселенія требовала отъ колониста значительной доли предпріимчивости—способности къ широкой инициативѣ. Пребываніе же среди иноплеменнаго и въ большинствѣ случаевъ враждебнаго населенія, непрестанно поддерживавшее изобрѣтательность и бодрость духа, еще болѣе изощряло эти врожденные качества. Въ то же время оно располагало, по крайней мѣрѣ на первыхъ порахъ, къ взаимному общенію сосѣднихъ колоній, выведенныхъ изъ разныхъ метрополій и отличавшихся другъ отъ друга своимъ племеннымъ составомъ, релігіознымъ культомъ, политическими и социальными идеалами и проч. Такимъ образомъ создавалась удобная почва для обмѣна практическихъ взглядовъ и для плодотворнаго идейнаго взаимодействія, и потому нѣтъ ничего удивительнаго, если колоніи долгое время шли во главѣ культурнаго движенія Греціи, далеко опередивъ свою материковую отчину какъ въ матеріальномъ, такъ и въ духовномъ развитіи.

Но были въ положеніи колоній и слабыя стороны. Будучи оторваны отъ родной почвы и входя въ силу необходимости все въ болѣе и болѣе тѣсное соприкосновеніе съ туземцами, онѣ неминуемо должны были утрачивать съ теченіемъ времени первоначальную чистоту своего національнаго характера, безсознательно ассимилироваться съ коренными жителями той страны, въ которую ихъ забросила судьба. Безспорно, вліяніе образованныхъ грековъ на грубыхъ варваровъ было неизмѣримо сильнѣе обратнаго вліянія, особенно въ первые годы ихъ знакомства. Но, по мѣрѣ того какъ эти послѣдніе воспринимали отъ своихъ учителей новыя знанія и идеи, перерабатывая ихъ примѣнительно къ особенностямъ своего быта, это вліяніе неизбѣжно становилось обоюднымъ. А отсюда получалось двоякое слѣдствіе. Съ одной стороны, внѣшняя и внутренняя жизнь колоній развѣтывалась быстрѣе, шире и разнообразнѣе. Но зато ея развитію недоставало того спокойствія, послѣдовательности и глубины, какія были возможны лишь въ областяхъ собственной Греціи, состоявшихъ изъ одноплеменнаго, компактнаго населенія.

Такова была въ общихъ чертахъ судьба большинства окранныхъ греческаго міра. Такова была судьба и Сициліи, родины Эмпедокла, съ тою лишь разницею, что здѣсь вышеуказанныя особенности проявлялись ярче, чѣмъ гдѣ бы то ни было.



Сицилія съ незапамятныхъ временъ была населена племенами италійскаго происхожденія, сиканами и сикелами. Выгодное положеніе на торговыхъ путяхъ и богатая природа этого острова не замедлили обратитъ на себя вниманіе финикійцевъ, которые и основали по его берегамъ цѣлый рядъ факторій для своихъ коммерческихъ цѣлей. Однако замѣтнаго вліянія на жизнь островитянъ они, повидимому, не оказали, какъ не оказывали его и въ другихъ мѣстахъ. Но вотъ вслѣдъ за финикійцами, приблизительно съ половины VIII вѣка, въ Сицилію проникаютъ іонійскіе и дорійскіе колонисты. Они овладѣваютъ восточнымъ, южнымъ и отчасти сѣвернымъ берегами острова и постепенно подчиняютъ своему вліянію всѣ элементы его населенія. Въ сферы этого вліянія остаются лишь наиболѣе удаленныя отъ моря области, служившія съ тѣхъ поръ убежищемъ для политической независимости италиковъ, и западное побережье, на которомъ утвердились вытѣсненные изъ другихъ пунктовъ финикійцы. Но эта побѣда досталась грекамъ не легко и не сразу. Мы увидимъ, что еще въ V столѣтіи имъ пришлось выдержать страшную борьбу съ финикійскимъ Карбагеномъ <sup>1)</sup> и подавлять грозное возстаніе сицилійскихъ аборигеновъ.

Такимъ образомъ, греческая колонизація въ Сициліи на протяжении нѣсколькихъ столѣтій находилась въ тѣхъ исключительныхъ условіяхъ быта, о которыхъ было сказано выше. Этимъ и объясняется своеобразный характеръ культурнаго развитія сицилійскихъ эллиновъ, съ которымъ намъ предстоитъ теперь вкратцѣ познакомиться.

Пестрота этнографическаго состава и вызывавшаяся ею постоянная необходимость для колонистовъ отстаивать свое преобладающее положеніе съ оружіемъ въ рукахъ—привели къ тому, что на почвѣ Сициліи особенно сильно развилась тираннія. Такъ, на границѣ VI и V столѣтій, т. е. въ то время когда въ собственной Греціи не оставалось ни одного тиранна, въ Сициліи, наоборотъ, не было ни одной свободной общины, за исключеніемъ (да и то лишь временнымъ) Сиракузъ. Это, въ свою очередь, повлекло за собою важныя послѣдствія. Сицилійскіе тиранны, подобно своимъ материковымъ предшественникамъ, захвативъ тѣмъ или инымъ путемъ власть въ свои руки, всячески стремились къ тому, чтобы утвердить ее на основахъ широкой популярности, окружить свое правленіе такимъ блескомъ, передъ которымъ съ почтеніемъ склонились бы самые свободоло-

---

<sup>1)</sup> Позднѣйшее столкновеніе съ Карбагеномъ, въ тираннію Діонисія Старшаго, не подлежитъ нашему разсмотрѣнію.

бивые и непокорные умы. Главными средствами, съ помощью которыхъ добивались они этой цѣли, служили: расширение арены политической дѣятельности путемъ сближенія съ могущественными союзцами и основанія новыхъ колоній; побѣдоносныя военныя предпріятія, съ ихъ подкупающей народное самолюбіе славой и богатою добычей; наконецъ, искусственное насажденіе матеріальной и духовной культуры. Благодаря этому жизнь сицилійскихъ общинъ отличалась необычайной подвижностью: жители одного города зачастую поголовно переводились въ другой, отчего представители различныхъ племенныхъ группъ еще легче смѣшивались между собою; политическіе союзы создавались и расторгались въ непрерывномъ чередованіи; эпохи кровопролитныхъ войнъ и междоусобій, требовавшихъ страшнаго напряженія общественныхъ силъ, безпрестанно смѣнялись болѣе или менѣе продолжительнымъ затишьемъ, въ теченіе котораго, какъ бы для наверстанія потеряннаго времени и въ ожиданіи новыхъ препятствій, съ удвоенной энергіей просыпались врожденныя эллинскому духу культурныя потребности. Во всѣхъ этихъ случаяхъ отъ правителей-тиранновъ исходила если не инициатива, то, по крайней мѣрѣ, самая дѣятельная поддержка. Устраивались торжественныя процессіи и богослуженія, создавались величественныя храмы, возводились грандіозныя сооруженія въ цѣляхъ городского благоустройства, появилась роскошная домашняя обстановка и проч. Въ то же время съ различныхъ концовъ греческаго міра приглашались художники, поэты и мыслители, дѣятельность которыхъ, при сильномъ развитіи общественной жизни, не ограничивалась тѣсными предѣлами двора, но оказывала вліяніе на болѣе широкіе круги, нерѣдко переходя прямо на площадь. Это послѣднее обстоятельство, въ связи съ тѣмъ, что какъ разъ въ это время, т. е. въ первыя десятилѣтія V вѣка, Сицилія стала входить въ болѣе близкія политическія сношенія съ нижней Италіей, открыло въ нее свободный доступъ самымъ разнообразнымъ вліяніямъ извнѣ. Всевозможныя религіозныя культы и представленія, самыя противоположныя нравственныя и философскія ученія, различныя литературныя теченія—встрѣчались и скрещивались на почвѣ Сициліи и, сдѣлавъ ее такимъ образомъ однимъ изъ наиболѣе блестящихъ средоточій тогдашней образованности, вызвали къ жизни рядъ самобытныхъ, мѣстныхъ талантовъ, которымъ суждено было сыграть видную роль въ исторіи цивилизаціи всего древняго міра.

Однимъ изъ такихъ своеобразныхъ порожденій сицилійской культуры и былъ Эмпедоклъ.

Мы не располагаемъ достаточными данными для того, чтобы шагъ за шагомъ прослѣдить ходъ внутренняго развитія Эмпедокла. Тѣмъ не менѣе у насъ есть возможность установить косвеннымъ путемъ рядъ относящихся сюда фактовъ, которые и должны намъ служить точкой отправленія въ характеристикѣ мыслителя. Эта возможность основывается на слѣдующемъ. Во-первыхъ, намъ довольно точно извѣстно время жизни Эмпедокла; во-вторыхъ, мы знаемъ въ общихъ чертахъ, какова была предшествовавшая его появленію и какъ постепенно развивалась современная ему историческая дѣйствительность въ широкомъ смыслѣ; въ-третьихъ, до насъ дошло нѣсколько спорадическихъ свидѣтельствъ о томъ, каково было внѣшнее отношеніе Эмпедокла къ этой дѣйствительности; далѣе, принимая во вниманіе отмѣченныя выше особенности быта сицилійскихъ колоній, можно почти навѣрное утверждать, что Эмпедоклъ не остался чуждъ ни одному изъ умственныхъ теченій своего времени, откуда бы оно ни исходило; наконецъ, мы въ состояніи провѣрить и отчасти дополнить полученные этимъ способомъ выводы, сопоставивъ ихъ съ тѣми указаніями, какія могутъ дать намъ остатки его собственныхъ произведеній, а также критическая оцѣнка преданія о его личности, общій тонъ котораго, независимо отъ противорѣчій въ частностяхъ, долженъ быть признанъ соответствующимъ истинѣ.

Въ предыдущей главѣ мы указали на переломъ, совершившійся въ развитіи философско-научнаго самосознанія Эллады, и опредѣлили въ нѣсколькихъ словахъ, какое положеніе занялъ относительно его Эмпедоклъ, время дѣятельности котораго совпало съ моментомъ этого перелома. Теперь намъ предстоитъ подойти ближе къ этому вопросу, приведя его въ связь съ разсмотрѣніемъ важнѣйшихъ данныхъ о жизни мыслителя.

Эмпедоклъ, по наиболѣе правдоподобному вычисленію *Zeller'a* <sup>1)</sup>, родился около 495 года, а умеръ 60 лѣтъ отъ роду, т. е. приблизительно въ 435 году. Его родиной былъ Акрагасъ <sup>2)</sup>, колонія на южномъ берегу Сициліи, выведенная въ началѣ VI вѣка изъ древнѣйшаго греческаго города на этомъ побережьи—Гелы, которая, въ свою очередь около столѣтія тому назадъ была основана выходцами изъ Родоса и Крита. Такимъ образомъ, граждане Акраганта были потомками дорянъ, но не материковыхъ, а островныхъ,

<sup>1)</sup> Ph. d. Gr. I\*, 678—679 Cp. Burnet 209—210.

<sup>2)</sup> Diog. Laert. VIII, 51—54.

азиатскихъ, изъ чего слѣдуетъ заключать, что Акрагасъ издревле поддерживалъ сношенія съ восточными колоніями.

Эмпедоклъ принадлежалъ къ знатному, богатому и популярному роду. Его дѣдъ по отцу, носившій то же имя, что и внукъ, одержалъ, по преданію, побѣду въ конномъ ристаніи на олимпійскихъ играхъ въ 71 олимпіаду (=496 до Р. Хр.), т. е. незадолго до рожденія философа<sup>1)</sup>. Извѣстно, что участіе въ подобныхъ состязаніяхъ было доступно лишь представителямъ наиболее видныхъ фамилій и разсматривалось согражданами какъ выдающійся патріотическій актъ. По свидѣтельству Фаворина<sup>2)</sup>, тотъ же Эмпедоклъ—олимпіоникъ угостилъ членовъ почетнаго посольства своеобразнымъ блюдомъ—быкомъ, выпеченнымъ изъ меда и ячменной муки. Очевидно, дѣдъ философа былъ послѣдователемъ пифагорейскаго ученія, предписывавшаго своимъ адептамъ воздержаніе отъ мясной пищи, а можетъ быть даже лично зналъ и слушалъ самого Пифагора, который, повидимому, бывалъ въ Сициліи<sup>3)</sup> и, во всякомъ случаѣ, имѣлъ тамъ много убѣжденных приверженцевъ. Весьма возможно, что и всѣ свидѣтельства, по которымъ философъ Эмпедоклъ былъ непосредственнымъ ученикомъ Пифагора<sup>4)</sup>, слѣдуетъ относить не къ внуку, но къ одноименному съ нимъ дѣду. Объ отцѣ Эмпедокла, Метонѣ<sup>5)</sup>, у насъ еще будетъ рѣчь впереди, пока же достаточно замѣтить, что онъ также былъ человѣкомъ весьма вліятельнымъ, отличался энергіей, предпримчивостью и демократическимъ образомъ мыслей, который съ большимъ успѣхомъ проявлялъ на практикѣ.

Вотъ все, что мы знаемъ о происхожденіи Эмпедокла и о лицахъ, окружавшихъ его въ самую раннюю пору его жизни. Какъ бы то ни было уже эти немногочисленные данныя объясняютъ намъ многое въ крайне сложной духовной организаціи Эмпедокла.

Дорянина по крови, Эмпедоклъ отъ природы отличается нравственной строгостью характера, величавостью и универсальностью концепцій, безотчетнымъ уваженіемъ къ традиціи, наклономъ къ мистицизму.

<sup>1)</sup> Diog. Laert. ibidem. Другіе источники (см. Zeller, Ph. d. Gr. I<sup>4</sup>, 679) переносятъ эту побѣду съ дѣда на внука, по очевидному недоразумѣнію, вызванному тождествомъ именъ того и другого.

<sup>2)</sup> Diog. Laert. ibidem.

<sup>3)</sup> Holm, G. S. I, 190—191.

<sup>4)</sup> Timaeus et Alcidas ap. Diog. Laert. VIII, 54, 56.

<sup>5)</sup> Diog. Laert. VIII, 51 sqq.

Сициліецъ по мѣсту рожденія и воспитанія, онъ соединяетъ въ себѣ съ указанными качествами удивительную разносторонность, страстную подвижность натуры, расположеніе къ показной внѣшности и блеску: онъ любитъ шумную жизнь улицъ и площадей, владѣетъ даромъ говорить съ толпою, умѣетъ приковать ея вниманіе эффектной наружностью, поразить ее остроумнымъ сопоставленіемъ мысли, очаровать благозвучнымъ оборотомъ рѣчи.

Рожденный въ изящной обстановкѣ образованной аристократической семьи и воспитанный въ строгихъ, проникнутыхъ духомъ глубокаго благочестія, пифагорейскихъ традиціяхъ, Эмпедоклъ всѣмъ существомъ своимъ являетъ примѣръ столь замѣчательной чуткости къ прекрасному во всѣхъ его разнообразныхъ проявленіяхъ, какую рѣдко можно встрѣтить даже между его соплеменниками—эллинами, этими природными эстетиками, и, наперекоръ позднѣйшимъ вліяніямъ и несмотря на свой разившійся съ теченіемъ времени скептицизмъ, съ истинно дорійскимъ консерватизмомъ сохраняетъ на всю жизнь способность къ мистическимъ настроеніямъ и любовное отношеніе къ традиціонному, поэтически-религіозному міропониманію.

Разсказы прославленнаго дѣда-олимпіоника объ его далекомъ путешествіи, гдѣ онъ имѣлъ возможность сталкиваться съ знаменитѣйшими людьми своего времени и о великолѣпнѣ олимпійскихъ празднествъ, активные участники которыхъ становились предметомъ вниманія „всей Эллады“, а также непосредственный примѣръ Метона, популярнаго общественнаго дѣятеля, и, наконецъ, возможная встрѣча въ родительскомъ домѣ съ именитыми и просвѣщенными гостями изъ отдаленныхъ центровъ эллинской культуры на востокъ,— все это должно было рано заронить въ воспримчивую душу мальчика честолюбивыя стремленія, которымъ будущность готовила столь блестящее осуществленіе. Прошло нѣсколько десятковъ лѣтъ, и произведенія Эмпедокла распѣвались рапсодами на олимпійскихъ играхъ<sup>1)</sup>, а когда онъ лично появлялся на нихъ среди праздничной толпы, всѣ взоры обращались на него, и „ни о комъ другомъ не было въ обществѣ столько разговору, какъ объ Эмпедоклѣ“<sup>2)</sup>. Въ приведенныхъ фактахъ нельзя не видѣть исполненія давнишнихъ завѣтныхъ мечтаній тщеславнаго внука побѣдителя въ Олимпіи.

Таковы были частью врожденные, частью пріобрѣтенные и закрѣпленные воспитаніемъ задатки, съ которыми Эмпедоклъ высту-

<sup>1)</sup> Diog. Laert. VIII, 63.

<sup>2)</sup> Diog. Laert. VIII, 66.

пиль на болѣе широкое жизненное поприще. Дальнѣйшее развитіе этихъ задатковъ, равно какъ и выработка новыхъ наклонностей и взглядовъ, естественно, зависѣли отъ окружавшей его на этомъ поприщѣ среды и общаго духа времени, къ разсмотрѣнію которыхъ мы и обратимся.

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

### Юность Эмпедокла и современная ей историческая дѣйствительность.

Выше, при обзорѣ общихъ условій культурнаго развитія Сициліи, мы указали на повсемѣстный въ сицилійскихъ городахъ расцвѣтъ тиранніи ко времени появленія Эмпедокла и описали въ немногихъ словахъ причины, приведшія къ такому порядку вещей, и слѣдствія, какія изъ него вытекали. Мы видѣли, что однимъ изъ такихъ слѣдствій было объединительное движеніе, выражавшееся въ образованіи болѣе или менѣе прочныхъ политическихъ союзовъ, которые, въ свою очередь, способствовали возникновенію на почвѣ Сициліи крупныхъ культурныхъ центровъ. Взглянемъ теперь ближе на фактическую сторону этого процесса.

Въ концѣ VI столѣтія изъ ряда сицилійскихъ тиранновъ выступаютъ на первый планъ князя Гелы. Клеандръ, управлявшій этимъ городомъ съ 505 года<sup>1)</sup>, сумѣлъ, опираясь на наемную вооруженную силу, настолько упрочить авторитетъ своего дома, что, несмотря на насильственную смерть тирана отъ руки одного изъ его подданныхъ, жители Гелы согласились признать своимъ владыкой брата убитаго—Гиппократа. Этотъ послѣдній въ семилѣтній періодъ правленія значительно расширилъ свои владѣнія рядомъ смѣлыхъ военныхъ предпріятій, изъ которыхъ особенно чреватымъ будущими событіями оказался походъ противъ сиракузянъ. Блестящая побѣда Гиппократа при рѣкѣ Гелорѣ вызвала въ Сиракузахъ возстаніе крѣпостного населенія (такъ называемыхъ киллиріевъ) противъ олигархіи землевладѣльцевъ (гаморовъ). Внутренняя смута ослабила силы города, и потому ближайшій преемникъ Гиппократа, бывшій начальникъ его конницы—Гелонъ уже безъ труда овладѣлъ этой цвѣтущей колоніей и основалъ въ ней свою резиденцію. Въ результатъ, подъ счастливымъ управленіемъ Гелона Сиракузы пошли по пути столь быстрого развитія, что въ короткій срокъ подчинили своему вліянію всю восточную половину острова и сдѣлались са-

<sup>1)</sup> Holm, G. S. I, 197; G.G. II, 89.

мымъ большимъ городомъ, не только запада, но и всего вообще греческаго міра.

Одновременно съ ростомъ Сиракузъ, на южномъ побережьи острова выросло новое „око Сициліи“<sup>1)</sup>—Акрагасъ. Основанный, какъ уже было сказано, выходцами изъ могущественной Гелы, Акрагасъ рано обратился въ огромный городъ, со смѣшаннымъ населеніемъ, вслѣдствіе чего аристократическій режимъ, подъ которымъ онъ выступилъ на арену исторической жизни, продержался въ немъ лишь немногимъ болѣе десятилѣтій, уступивъ затѣмъ мѣсто тиранніи, какъ переходной стадіи къ народовластію. Періодъ высшаго процвѣтанія города начинается приблизительно съ 488 года<sup>2)</sup>, когда властителемъ Акраганта становится человекъ выдающихся способностей—Θερόνъ. Частію искусной политикой, частію силою оружія онъ распространяетъ свое владычество поперекъ всей середины острова, отъ Ливійскаго до Тирренскаго моря, и, вступивъ въ тѣсныя родственныя и политическія отношенія со своимъ могущественнымъ сосѣдомъ на востокъ—Гелономъ, возводитъ Акрагасъ на степень первоклассной державы эпохи.

Таково было внутреннее состояніе Сициліи, когда надъ нею разразилась гроза иноплеменнаго нашествія. Финикійцы, оттѣсненные греками въ западный уголъ Сициліи и безпокойные постояннымъ страхомъ потерять и этотъ послѣдній оплотъ своего вліянія на островъ, не могли оставаться равнодушными зрителями объединительнаго движенія среди своихъ заклятыхъ враговъ. Быстро возроставшее могущество родного Карфагена рисовало передъ ними заманчивыя перспективы разгрома главныхъ средоточій столь опаснаго для нихъ объединенія, и они ждали только удобнаго случая, чтобы начать давно задуманную борьбу.

Такой случай не замедлилъ представиться. Тираннъ Гимеръ — Териллъ, изгнанный, по просьбѣ своихъ внутреннихъ недруговъ, Θερόномъ изъ города, рѣшился во что бы то ни стало вернуть потерянную власть и отомстить ненавистному правителю Акраганта. Съ этой цѣлью онъ противопоставилъ Θερόну и его вѣрному союзнику Гелону цѣлую коалицію, состоящую изъ Регія, гдѣ княжилъ зять Терилла—Анаксилай, Селинунта, съ завистью и недовѣріемъ взиравшаго на успѣхи сосѣдняго Акраганта, и, наконецъ, Карфагена, для котораго этотъ внутренній расколъ въ семьѣ эллиновъ былъ настоящей находкой, и участіе котораго дѣлало, повидимому,

<sup>1)</sup> Pind. Olymp. II, 17—18.

<sup>2)</sup> Holm, G. S. I, 415; G. G. II, 91.

успѣхъ предпріятія несомнѣннымъ. Карѳагеняне снарядили огромный флотъ изъ 200 военныхъ и 3000 транспортныхъ судовъ и, посадивъ на него трехсоттысячную армію, въ которой, кромѣ жителей столицы и другихъ ливійскихъ городовъ, находились наемныя дружины изъ Иберіи, Галліи, Лигуріи, Италіи, Корсики и Сардиніи,—двинулись къ сѣвернымъ берегамъ Сициліи. Тамъ, подъ стѣнами Гимеры, и произошла рѣшительная битва, окончившаяся полнѣйшимъ пораженіемъ финикійцевъ и ихъ союзниковъ соединенными силами Оерона и Гелона (481 или 480 г.)<sup>1)</sup>.

Эта великая побѣда составила цѣлую эпоху въ исторіи Сициліи. Уже древніе чувствовали всю необъятность ея значенія, когда пытались отыскать внутреннюю связь между описанными нами событіями—съ одной стороны, и нашествіемъ Кееркса на Грецію—съ другой, или когда сопоставляли битву при Гимерѣ со сраженіемъ у Саламина, утверждая съ наивнымъ преувеличеніемъ, будто оба событія случились въ одинъ и тотъ же день. И въ самомъ дѣлѣ, побѣда сицилійскихъ тиранновъ имѣла для запада эллинскаго міра не меньшую важность, чѣмъ побѣдаThemistocles для востока. При этомъ, какъ то и естественно, послѣдствія ея особенно ярко отразились на судьбѣ обѣихъ побѣдоносныхъ державъ, Сиракузъ и Акраганта.

Однимъ ударомъ уничтоживъ своихъ единоплеменныхъ соперниковъ и устранивъ на многіе годы опасность со стороны варваровъ, Оеронъ и Гелонъ могли спокойно отдаться заботамъ о внутреннемъ благосостояніи подвластныхъ имъ областей. Огромная контрибуція и несчетная военная добыча доставили имъ необходимыя для этого матеріальныя средства, а громкая слава ихъ подвига, которому они къ тому же сами постарались придать обще-эллинское значеніе<sup>2)</sup>, снискала имъ столь широкую популярность, что имъ нечего было опасаться за свою власть. Несомнѣнно, счастливое отраженіе грознаго нашествія, вызвавъ въ народѣ небывалый подъемъ духа и гордое сознаніе своихъ силъ, не могло не пробудить въ немъ свободолюбивыхъ стремленій, особенно въ виду того, что какъ разъ въ это время въ восточной Греціи демократія становилась преобладающей формой правленія. Но потребность въ отдыхѣ послѣ пережитыхъ ужасовъ войны и ореолъ славы, окружавшій ея героевъ, временно заглушили эти стремленія, тѣмъ болѣе что тиранны своимъ разумнымъ и заботливымъ управленіемъ сумѣли указать другой исходъ для накопившейся въ народѣ энергіи.

<sup>1)</sup> Holm, G. S. I, 209; G. G. II, 93.

<sup>2)</sup> Holm, G. S. I, 210.



Въ битвѣ при Гимерѣ карфагеняне потеряли весь свой флотъ. Благодаря этому чуть-ли не половина ихъ арміи, избѣжавшая гибели на полѣ сраженія, была взята въ плѣнъ, при чемъ значительная часть плѣнныхъ попала въ руки акрагантинцевъ, такъ какъ искала спасенія въ ихъ области, лежавшей въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ Гимерой. О количествѣ этихъ плѣнниковъ можно судить по тому, что бывали случаи, когда одинъ гражданинъ Акраганта имѣлъ ихъ въ своемъ распоряженіи до 500. Θеронъ воспользовался этой массой даровыхъ рукъ для крупныхъ общественныхъ работъ: построилъ или, по крайней мѣрѣ, началъ постройку нѣсколькихъ грандіозныхъ храмовъ<sup>1)</sup>; провелъ подземные каналы для стока воды; вырылъ большой прудъ, который въ одно и то же время былъ резервуаромъ питьевой воды, доставлялъ городу рыбу и служилъ ему однимъ изъ лучшихъ украшеній; развелъ въ окрестностяхъ виноградники, насадилъ плодовые деревья и проч. Примѣръ правителя повліялъ на его подданныхъ, которые наперерывъ другъ передъ другомъ стали воздвигать великолѣпные дома-дворцы, украшать ихъ художественной обстановкой и т. п. Такимъ образомъ, Акрагасъ въ нѣсколько лѣтъ обратился въ одинъ изъ самыхъ благоустроенныхъ, красивыхъ и цвѣтущихъ городовъ Эллады, и намъ становится понятнымъ приписываемый преданіемъ Эмпедоклу отзывъ объ его согражданахъ: „Акрагантины роскошничаютъ, точно собираясь умереть на слѣдующій день, и строятъ дома, словно имъ предстоитъ жить вѣчно“<sup>2)</sup>.

Еще болѣе пышный и продолжительный расцвѣтъ выпалъ на долю Сиракузъ, гдѣ вслѣдъ за кратковременнымъ, но плодотворнымъ царствованіемъ Гелона послѣдовало новое блестящее правленіе его родного брата Гіерона (съ 478 г.)<sup>3)</sup>, который, не уступая побѣдителямъ при Гимерѣ въ военныхъ и административныхъ способностяхъ, превосходилъ ихъ тонкостью ума, разносторонностью талантовъ и образованіемъ. Успѣхъ внѣшней политики Гіерона былъ настолько великъ, что сиракузское владычество распространилось при немъ на большую часть нижней Италіи, и даже самъ Акрагасъ склонился предъ его вліяніемъ, хотя формально и продолжалъ оставаться независимымъ.

Но не внѣшними успѣхами создалъ себѣ славное имя въ исторіи Гіеронъ. Главная заслуга его заключалась въ томъ, что

<sup>1)</sup> Holm, G. S. I, 248.

<sup>2)</sup> Diog. Laert. VIII, 63.

<sup>3)</sup> Holm, G.S. I, 211—212; G.G. II, 95.

онъ, болѣе чѣмъ кто-либо другой, пріобщишь Сиракузы, а тѣмъ самымъ и всю Сицилію, нераздѣльнымъ владыкою которой онъ могъ по справедливости считаться, къ обще-эллинской культурѣ, облагородивъ такимъ образомъ и оправдавъ передъ народомъ свою собственную тираннію, а равно и тираннію своихъ предшественниковъ. Несмотря на всю успѣшность своей внѣшней политики, Геронъ не имѣлъ за собою славы національнаго героя, на какую опирались оба побѣдителя карфагенянъ. Ему необходимо было упрочить власть на новыхъ основаніяхъ, и потому онъ не ограничился заботами о матеріальномъ благосостояніи страны и о приданіи ей внѣшняго великолѣпія путемъ созданія новыхъ колоній, сооруженія огромныхъ храмовъ, украшенія ихъ драгоценными, художественно-исполненными дарами и проч., къ чему, главнымъ образомъ, стремился его предшественникъ, но задался цѣлью возвеличить и прославить свое правленіе, сдѣлавъ Сицилію очагомъ національной, греческой образованности и заставивъ говорить о ней всю Элладу. И ему удалось осуществить эту задачу.

Частью исходи изъ указанныхъ внѣшнихъ соображеній, частью слѣдуя своимъ природнымъ наклонностямъ и вкусамъ, Геронъ привлекъ къ своему двору цѣлую плеяду именитѣйшихъ представителей тогдашней поэтической и философской мысли. А такъ какъ многіе изъ нихъ представляли изъ себя первоклассные таланты, то сиракузскій дворъ Герона, дѣйствительно, обратился въ настоящій разсадникъ просвѣщенія, и самъ Геронъ стяжалъ себѣ вполне заслуженную славу одного изъ наиболѣе замѣчательныхъ меценатовъ, какихъ только знаетъ исторія. Но славолубивый правитель шелъ въ своихъ стремленіяхъ дальше. Онъ желалъ быть и, какъ мы уже видѣли, былъ на самомъ дѣлѣ не только сиракузскимъ тиранномъ, но и владѣтелемъ всей Сициліи. Поэтому просвѣтительная дѣятельность окружавшихъ его лицъ не ограничивалась одними Сиракузами, но переносилась и въ остальные города острова, при чемъ Акрагасъ и въ этомъ, какъ въ другихъ отношеніяхъ, занималъ среди нихъ первое мѣсто, особенно пока былъ живъ Геронъ, поддерживавшій самыя дружескія личныя отношенія съ кружкомъ Герона.

Наши свѣдѣнія о лицахъ, составлявшихъ этотъ кружокъ или вообще побывавшихъ при дворѣ Герона и Герона, конечно, далеко не полны. Однако и того, что намъ извѣстно, достаточно, чтобы судить объ умственной и нравственной атмосферѣ, царившей въ описываемую эпоху въ Сиракузахъ и Акрагантѣ.

Рядъ этихъ славныхъ именъ открываетъ собою знаменитый лирикъ Симонидъ изъ Кеоса. Удивительный поэтический талантъ, простиравшійся на самые разнообразные виды лирики, знаніе свѣта и тонкія манеры придворнаго, прибрѣтенныя за время пребыванія при дворѣ Гиппарха въ Аѳинахъ, а затѣмъ Алевадовъ и Скопадовъ въ Тессаліи, наконецъ, огромная популярность какъ поэта, воспѣвавшего великую національную борьбу эллиновъ съ персами,—все это счастливо сочеталось въ личности Симонида, когда онъ восьмидесятилѣтнимъ старцемъ переселился въ Сицилію, гдѣ и провелъ послѣдніе годы своей жизни. Постояннымъ мѣстомъ его жительства на островѣ были, повидимому, Сиракузы, но, судя по его отношеніямъ къ Керону, нужно думать, что онъ бывалъ нерѣдкимъ гостемъ и въ Акрагантѣ. Пользуясь неизмѣннымъ расположеніемъ обоихъ тиранновъ, Симонидъ сдѣлался на своей новой родинѣ любимцемъ и болѣе широкихъ круговъ общества. Такъ, по крайней мѣрѣ, можно судить по общему тону преданія о немъ, которое снисходительно относится даже къ несомнѣннымъ слабостямъ его характера, напримѣръ, къ его сребролюбію, и создаетъ легенды о воздвигнутомъ ему надгробномъ памятникѣ <sup>1)</sup>).

Другимъ представителемъ лирической поэзіи при сиракузскомъ дворѣ былъ племянникъ Симонида Бакхилидъ, также съ острова Кеоса. Далеко уступая своему великому дядѣ въ дарованіяхъ, Бакхилидъ подражалъ ему въ литературной дѣятельности и въ практическомъ взглядѣ на жизнь. Личность Бакхилида интересна для насъ тѣмъ, что онъ представлялъ изъ себя чистый типъ придворнаго поэта: въ своемъ стремленіи снискать милость правителя онъ доходилъ до явной лести, а зависть къ соперникамъ выражалась у него въ формѣ личной непріязни. Таково, по крайней мѣрѣ, по преданію, было его отношеніе къ третьему и величайшему лирику кружка Гіерона, какъ и вообще всей Эллады—Пиндару, къ которому мы теперь и переходимъ.

Пиндаръ, ѳиванецъ по происхожденію, значительную часть своей жизни провелъ на родинѣ, покидая ее время отъ времени лишь для того, чтобы посѣтить своихъ иногороднихъ друзей или присутствовать на панэллинскихъ празднествахъ. Поэтому его пребываніе въ Сициліи не могло быть продолжительнымъ. Но дружескія связи, соединявшія его съ княжескимъ домомъ Акраганта, начались еще со временъ его молодости, а интересъ поэта къ судьбамъ острова былъ настолько великъ, что онъ посвятилъ сикеліотамъ

<sup>1)</sup> Holm, G. S. I, 218—219.

цѣлый рядъ своихъ произведеній: 15 изъ 44 извѣстныхъ намъ эпикій Пиндара имѣють то или другое отношеніе къ Сициліи. Такимъ образомъ, мы въ правѣ заключать, что вліяніе Пиндара на сицилійское общество, несмотря на кратковременность его пребыванія тамъ, было весьма сильно, особенно если принять во вниманіе то обаятельное дѣйствіе, какое производила его поэзія на современниковъ вообще, а сицилійцы, какъ мы уже имѣли случаи говорить, отличались рѣдкой даже среди грековъ воспримчивостью.

Необычайная творческая сила и высокій полетъ духа въ соединеніи съ глубокимъ патріотическимъ чувствомъ, искреннимъ религіознымъ воодушевленіемъ и величавостью нравственнаго міровоззрѣнія стяжали Пиндару такую славу, что его имя гремѣло по всей Элладѣ, его пѣсни записывались золотыми буквами и помѣщались въ храмахъ въ видѣ священныхъ приношеній, а хоровое исполненіе ихъ считалось лучшимъ украшеніемъ торжественныхъ собраній. Пиндаръ былъ всюду желаннымъ гостемъ, какъ въ свободныхъ демократическихъ общинахъ, такъ и при дворахъ князей и тиранновъ. Неудивительно поэтому, если Геронъ всѣми силами старался привлечь его въ Сицилію, которую Пиндаръ воспѣлъ еще въ своихъ юношескихъ одахъ. Но поэтъ, вѣроятно, дорожа своей независимостью, медлилъ принять приглашеніе и явился въ Сиракузахъ лишь около 474 года <sup>1)</sup>, находясь уже на вершинѣ своей славы.

Геронъ надѣялся воспользоваться пребываніемъ знаменитаго гостя для достиженія главной своей цѣли—распространенія славы Сициліи по греческому міру. И онъ не ошибся въ расчетѣ: поэтъ сторицею воздалъ правителю за гостепріимство, увѣковѣчивъ его имя и блескъ его правленія въ своихъ дивныхъ пѣснопѣніяхъ. Нѣкоторыя изъ нихъ посвящены непосредственно самому Герону, другія прославляютъ членовъ его дома (оды въ честь зятя Герона Хромія), инныя воздаютъ хвалу его другу Герону Акрагантскому и т. д.

Внѣшнимъ поводомъ къ ихъ сочиненію служили обыкновенно побѣды, одержанныя Герономъ, Герономъ или кѣмъ-либо изъ ихъ подданныхъ на большихъ играхъ въ собственной Греціи. По обычаю того времени, такіе побѣдные гимны распѣвались частью на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ была одержана побѣда, частью же, по возвращеніи побѣдителя, въ его отечествѣ. Это послѣднее обстоятельство давало возможность Герону устраивать для своихъ друзей и для

<sup>1)</sup> Holm, G. S. I, 220.

народа блестящія празднества по всей Сициліи, смотря по мѣсту, откуда происходить побѣдигель. Съ этою цѣлью онъ даже самъ выдавалъ себя за гражданина попеременно то того, то другого изъ подвластныхъ ему городовъ, не желая оказывать столицѣ исключительное предпочтеніе предъ другими областями. Есть также основаніе предполагать, что, не довольствуясь участіемъ въ панэллинскихъ играхъ, Гіеронъ устраивалъ по ихъ образцу состязанія и у себя, въ Сициліи<sup>1)</sup>, которыя также переносились изъ города въ городъ и украшались присутствіемъ поэтовъ, пѣвцовъ, музыкантовъ и проч.

При такомъ количествѣ торжественныхъ собраній и народныхъ увеселеній, Сицилія должна была представлять удобную почву между прочимъ и для развитія сценическаго искусства. И дѣйствительно, въ числѣ лицъ, составлявшихъ кружокъ Гіерона, мы встречаемъ, на ряду съ лирическими поэтами, представителей обоихъ основныхъ типовъ драматической поэзіи—трагика Эсхила и комика Эпихарма, которые своей дѣятельностью положили основаніе сицилійскому театру. О двухъ другихъ комическихъ поэтахъ, Формисѣ и Дейнолохѣ, наши свѣдѣнія слишкомъ скудны для того, чтобы можно было составить о нихъ опредѣленное сужденіе.

Эсхиль, подобно Симониду и Пиндару, прибылъ въ Сицилію, когда его талантъ достигъ полной зрѣлости. Несмотря на то, что онъ пользовался громкой извѣстностью на своей родинѣ, въ Аѣнахъ, какъ поэтъ-драматургъ, реформаторъ національнаго театра и, наконецъ, какъ непосредственный участникъ великой Мараѳонской битвы,—онъ не только побывалъ въ Сициліи въ правленіе Гіерона, но и переселился въ нее впослѣдствіи окончательно, изъ чего слѣдуетъ заключать, что его дѣятельность во время перваго пребыванія тамъ сопровождалась крупнымъ успѣхомъ и снискала ему многочисленныхъ поклонниковъ.—Это и понятно. Возвышенный тонъ его поэзіи, высокій идеализмъ созданныхъ имъ характеровъ, смѣлый, исполненный паѳоса и оригинальныхъ образовъ способъ выраженія,—все это какъ нельзя лучше гармонировало съ благороднымъ воодушевленіемъ, царившимъ еще въ сицилійскомъ обществѣ со временъ славной побѣды надъ варварами, и съ тѣмъ повышеннымъ, праздничнымъ настроеніемъ, въ какомъ оно неизмѣнно пребывало, благодаря стараніямъ Гіерона.

Мы не знаемъ, существовать ли уже тогда въ Сиракузахъ постоянный театръ. Какъ бы то ни было, извѣстно, что Эсхиль по-

<sup>1)</sup> Ibidem.

ставилъ на сиракузской сценѣ нѣсколько своихъ трагедій. Такъ, его пьеса *Этнянки* написана на мѣстный сюжетъ по поводу освященія основанной Герономъ колоніи Этны, и даже относительно *Персовъ* возможно предположеніе, что они впервые появились на сценѣ не въ Аѣнахъ, но также въ Сициліи, гдѣ воспоминанія о Гимерѣ способны были вызвать въ публикѣ не меньшій энтузіазмъ, чѣмъ въ восточной Греціи—воспоминаніе о Саламинѣ и Платеяхъ. Такимъ образомъ, сицилійцы имѣли возможность познакомиться съ Эсхиломъ не меньше, чѣмъ знали они, напр., Пиндара, поэзія котораго имѣла, къ тому же, по своему идейному содержанію, много общаго съ поэзіей великаго аѣнскаго трагика.

Эпихармъ, въ противоположность лицамъ, перечисленнымъ выше, почти всю свою жизнь провелъ въ Сициліи. Уроженецъ острова Коса, онъ рано покинулъ родину. нѣкоторое время жилъ въ сицилійской Мегарѣ, а по разрушеніи ея Геллономъ переселился въ Сиракузы, гдѣ и протекла остальная часть его жизни.

Вслѣдствіе столь продолжительнаго пребыванія въ Сициліи, Эпихарма называли въ древности сицилійцемъ, *Siculus*<sup>1)</sup>. Въ самомъ дѣлѣ, характеръ Эпихарма представляетъ многія типично-сицилійскія черты: веселый нравъ, подвижность и остроуміе мысли, разнообразіе склонностей и дарованій.

Въ Сициліи издавна существовали въ большомъ изобиліи сельскія празднества въ честь Вакха, Деметры и Артемиды, сопровождавшіяся шествіями, хоровымъ пѣніемъ, танцами и мимической игрой. Имъ-то, очевидно, и обязана своимъ происхожденіемъ древнѣйшая греческая комедія, первымъ и главнымъ представителемъ которой былъ Эпихармъ. Благодаря этому пьесы Эпихарма имѣли большею частью миеологическое содержаніе. Но, обрабатывая миеологическіе сюжеты, Эпихармъ, насколько мы можемъ судить по сохранившимся отрывкамъ его комедій и по свидѣтельствамъ древнихъ писателей, относился къ нимъ со всей свободой и непринужденностью комическаго поэта и съ критицизмомъ мыслителя-раціоналиста. Переносъ боговъ и героевъ въ обстановку повседневной жизни, онъ доходилъ въ своихъ пародіяхъ до явной насмѣшки надъ наивными представленіями народной религіи. Въ этомъ отношеніи онъ составлялъ полную противоположность всѣмъ упомянутымъ до сихъ поръ поэтамъ двора Герона и приближался къ убѣжденному врагу политензма Ксенофану. Пользуясь славой основателя національной комедіи, Эпихармъ былъ извѣстенъ также какъ

<sup>1)</sup> Cicer. Tusc. I, 8, 15; ad Att. I, 19, 8.

философъ, врачъ и реформаторъ въ области правописанія, причемъ по философіи и медицинѣ ему приписывались даже спеціальныя сочиненія, о которыхъ, впрочемъ, мы не знаемъ ничего достовернаго<sup>1)</sup>. Къ общей оцѣнкѣ міросозерцанія Эпихарма намъ предстоитъ еще вернуться впоследствии. А пока достаточно замѣтить, что его философскія воззрѣнія не отличались, повидимому, особенной оригинальностью, но представляли лишь переработку въ удачной гномической формѣ нѣкоторыхъ положеній Ксенофана, Гераклита и Пифагорейцевъ, что свидѣтельствуетъ о широтѣ его философской эрудиціи.

Послѣднимъ изъ числа извѣстныхъ намъ лицъ, пользовавшихся гостеприимствомъ Гіерона, былъ упомянутый выше Ксенофанъ. Юная изъ Колофона, Ксенофанъ всю свою долгую жизнь провелъ въ странствованіяхъ изъ города въ городъ, изъ селенія въ селеніе въ качествѣ философа, поэта и рапсода. Въ виду того, что намъ неизвѣстенъ точно годъ его смерти, мы не можемъ опредѣлить, сколько времени провелъ онъ при дворѣ Гіерона. Во всякомъ случаѣ, хронологическія соображенія<sup>2)</sup> заставляютъ признать это пребываніе непродолжительнымъ.

Рѣзко отрицательное направленіе мысли Ксенофана, его страстная полемика противъ гомеров-гезіодовскаго міропониманія и безпощадная критика политеизма—съ одной стороны, и чуждый всякаго догматизма, неопредѣленно-скептическій пантеизмъ его собственныхъ воззрѣній—съ другой,—стояли въ столь рѣзкомъ противорѣчьи съ тогдашнимъ настроеніемъ сицилійскаго общества и со всей обстановкой сиракузскаго двора, что онъ едва ли могъ оказывать серьезное вліяніе на массы и пользоваться расположеніемъ и покровительствомъ Гіерона. Это подтверждается и фактически: согласно преданію, Ксенофанъ умеръ въ крайней бѣдности, на изживеніи у двухъ Пифагорейцевъ. Но если, вслѣдствіе новизны, парадоксальности и рѣзкости своихъ взглядовъ, Ксенофанъ не приобрѣлъ популярности въ широкихъ кругахъ современниковъ, то тѣмъ сильнѣе было его воздѣйствіе на единичныя личности, способныя по тѣмъ или инымъ причинамъ воспринять его идеи. Такъ, не говоря уже о Парменидѣ и позднѣйшихъ Элеатахъ, философское ученіе которыхъ выросло въ значительной мѣрѣ на почвѣ этихъ идей,—Эпихармъ, какъ мыслитель, находился подъ несомнѣннымъ вліяніемъ Ксенофана.

<sup>1)</sup> Diog. Laert. VIII, 78.—Holm, G. S. I, 237—238.

<sup>2)</sup> Zeller, Ph. d. Gr. I<sup>a</sup>. 486 f.—Holm, G. S. I, 181—182.

Мы нарочно остановились нѣсколько подробнѣе на изображеніи эпохи, совпадавшей съ юношескими годами Эмпедокла, такъ какъ въ эту именно пору должна была опредѣлиться въ своихъ главныхъ чертаніяхъ духовная фізіономія мыслителя. Геронъ умеръ въ 473 году<sup>1)</sup>. Пѣронъ—шестью годами позже<sup>2)</sup>. Слѣдовательно, дальнѣйшія событія изъ исторіи общественнаго и умственнаго развитія Сициліи относятся уже къ началу зрѣлыхъ лѣтъ Эмпедокла, а подготовительный періодъ его жизни протекалъ всецѣло въ описанной выше обстановкѣ. Итакъ, въ чемъ и поскольку отразилась на Эмпедоклѣ окружавшая его въ юности среда?

Мы видѣли, что въ эпоху тиранніи, благодаря счастливому стеченію внѣшнихъ обстоятельствъ, нравственныя силы сицилійскаго общества достигли высокаго напряженія. Въ то же время въ Сицилію открылся доступъ самымъ разнообразнымъ вліяніямъ извнѣ. Ни одинъ изъ перечисленныхъ нами выше сподвижниковъ Пѣрона въ его цивилизаторской дѣятельности не былъ сицилійцемъ по происхожденію. Кромѣ того, большинство изъ нихъ переселялись туда, побывавъ предварительно во многихъ другихъ греческихъ областяхъ. Если, наконецъ, принять во вниманіе неполноту нашихъ свѣдѣній объ этой эпохѣ и, съ другой стороны, ту общую всѣмъ временамъ быстроту, съ какою новыя идеи передаются черезъ пространство, то можно съ увѣренностью утверждать, что Сицилія уже въ эту пору такъ или иначе не осталась чуждой ни одному изъ теоретическихъ и нравственныхъ запросовъ, волновавшихъ умы тогдашней Эллады. Но всякая идея для плодотворнаго обнаруженія нуждается въ подходящихъ внѣшнихъ условіяхъ. А условія эти, какъ мы уже знаемъ, были здѣсь въ данную эпоху таковы, что могли способствовать преимущественно развитію идей національно-патріотическихъ и религіозно-эстетическихъ, а не научно-философскихъ. Такимъ образомъ, Эмпедоклъ въ свои юношескіе годы вращался въ кругу понятій и представленій, въ общемъ однородныхъ съ вынесенными имъ изъ родительскаго дома и вполне гармонизировавшихся съ его природными склонностями.

Великая борьба одновременно на востокъ и на западъ эллинскаго міра противъ иноземнаго нашествія и послѣдовавшая за ней народное ликованіе и благодарственные жертвоприношенія богамъ-заступникамъ—должны были произвести глубокое впечатлѣніе на его воспріимчивую, поэтически-настроенную натуру, пробудивъ въ

<sup>1)</sup> Holm, G. S. I, 242; G. G. II, 98.

<sup>2)</sup> Holm, G. S. I, 244; G. G. II, 99.



немъ влеченіе къ художественному творчеству. Аристотель, кромѣ извѣстныхъ намъ философскихъ поэмъ Эмпедокла, приписываетъ ему нѣсколько чисто поэтическихъ произведеній, между прочимъ *Переправу Ксеркса* и *Гимнъ Аполлону*<sup>1)</sup>. Очевидно, эти произведенія и были первыми пробами пера Эмпедокла, подтвержденіемъ чему служить извѣстіе, будто сестра или, по другому свидѣтельству<sup>2)</sup>, дочь поэта сожгла ихъ впослѣдствіи, какъ недостойные его позднѣйшей славы литературные опыты.

Явившійся слѣдствіемъ побѣды необычайный экономическій расцвѣтъ его родины, вѣншнее великолѣпіе городовъ, наполнявшихся созданіями искусства, обиліе всякаго рода празднествъ и многочисленныхъ зрѣлищъ -- также способствовали, со своей стороны, развитію художественнаго вкуса и эстетическихъ потребностей. Если впослѣдствіи Эмпедоклъ выступалъ передъ народомъ, облеченный въ роскошное пурпурное одѣяніе, обутый въ мѣдныя сандалии и съ золотой повязкой въ волосахъ, то это не только являлось выраженіемъ его личнаго вкуса, но и было необходимо для привлеченія вниманія слушателей: въ Сиракузахъ или Акрагантѣ не могъ рассчитывать на успѣхъ человѣкъ въ дырявомъ плащѣ и съ нечесаной бородой позднѣйшаго философа.

У насъ нѣтъ прямыхъ указаній на личное знакомство Эмпедокла съ сицилійскими княжескими домами. Однако богатство и выгодное общественное положеніе его семьи заставляютъ признать такое знакомство весьма правдоподобнымъ. Демократическія убѣжденія Метона едва ли могутъ противорѣчить этому предположенію въ виду всеобщей популярности тогдашней тиранин. Во всякомъ случаѣ, вліяніе лицъ, составлявшихъ дворъ Герона и Ферона, на духовное развитіе Эмпедокла внѣ всякаго сомнѣнія. Изящество и утонченность Симонида и Бакхилида, строгость и возвышенность музъ Пиндара и Эсхила, живой юморъ и разносторонность Эпихарма, бичующая сатира и граничащая съ высокоуміемъ независимость духа Ксенофана, -- всѣ эти качества въ большей или меньшей мѣрѣ проявляются въ Эмпедоклѣ. При этомъ Ксенофана преданіе дѣлаетъ даже непосредственнымъ учителемъ Эмпедокла<sup>3)</sup>, а на близкія отношенія его къ Эсхилу намекаетъ, повидимому, тотъ фактъ, что Эмпедокла въ древности считали авторомъ многочисленныхъ трагедій<sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Diog. Laert. VIII, 57.

<sup>2)</sup> Hieronymus ap. Diog. Laert. ibidem.

<sup>3)</sup> Hermippus ap. Diog. Laert. VIII, 56.

<sup>4)</sup> Aristoteles, Hieronymus, Neanthes ap. Diog. Laert. VIII, 58.

Наконецъ, и непосредственный примѣръ самихъ тиранновъ не могъ остаться безъ вліянія на талантливаго и честолюбиваго юношу. Правда, Эмпедоклъ не принялъ предложеннаго ему въслѣдствіи согражданами царскаго вѣнца<sup>1)</sup>. Тѣмъ не менѣе, его всегдашнее страстное желаніе властвовать надъ толпою, его торжественные выходы, его широкая благотворительность, наконецъ, его дѣятельность, какъ изобрѣтательнаго инженера, задумавшаго и исполнившаго цѣлый рядъ полезныхъ сооруженій, сильно напоминаютъ блестящихъ, предприимчивыхъ и популярныхъ вѣлителей Сиракузъ и Акраганта.

---

<sup>1)</sup> См. выше стр. 12.



# Подлинное сочиненіе Герберта объ абакѣ.

*Филологическій этюдъ въ области исторіи математики.*

## ГЛАВА I.

Опредѣленіе текста сочиненія Герберта объ абакѣ. Рукописи и изданія его. Путаница мнѣній о немъ.

Сочиненіе Герберта о способахъ обращенія съ числами на абакѣ („*de numero et abaci rationibus*“) по размѣру своему небольшое, но значеніе въ исторіи ариметики оно имѣетъ очень большое. Раскрытіе этого его большого значенія есть, однако, уже подарокъ XIX столѣтія. Ранѣе же его или не понимали совсѣмъ, или же, если и понимали, то не могли придавать ему большого значенія (напримѣръ въ XI и XII вв.).

Оно написано Гербертомъ, еще въ бытность его схоластикомъ (т. е. до 982 г.), къ его другу Константину около 980 года <sup>1</sup>. Уже около 995 г. оно включено въ составленный около этого времени и посвященный Оттону III „древнѣйшій сборникъ абацистовъ“. Въ немъ, въ этомъ сборникѣ, его текстъ проходитъ длинную эволюцію и ему, этому сборнику, почти исключительно обязанъ своею сохраненностью до нашего времени. Рядъ копій съ этого сборника представленъ еще и теперь цѣлою плеядой рукописей XI и XII вв. <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>) См. гл. II.

<sup>2</sup>) О древнѣйшемъ сборникѣ абацистовъ см. *Vubnov, Gerberti Opera Mathematica*, Berlin 1889, pp. 294—296. Онъ заключалъ въ себѣ сочиненія Герберта и Геригера объ абакѣ, а также сочиненіе неизвѣстнаго о дробяхъ на абакѣ, что, въ виду отсутствія у Герберта и Геригера ученія о дробяхъ, давало ему законченность, какъ руководству по абаку. Эти три древнѣйшія изъ извѣстныхъ сочиненій объ абакѣ составляли его ядро, къ которому потомъ прибавились комментаріи на Герберта и извлеченіе изъ Геригера. См. конецъ второй главы.

Такимъ образомъ, рукописная традиція въ хронологическомъ отношеніи въ состояніи удовлетворить самаго взыскательнаго историка. Другія же стороны этой традиціи до сихъ поръ оставались безо всякаго вниманія. Но, кромѣ рукописей, мы имѣемъ и рядъ литературныхъ указаній на сочиненіе Герберта объ абакѣ, начиная съ ученика его Рихера, который еще при жизни Герберта, а именно въ 996—998 г., упоминаетъ его „книгу“ объ абакѣ, написанную для Константина грамматика <sup>3</sup>. Около 1000 года оно становится объектомъ комментарія, авторъ котораго приводитъ изъ него цѣлыя фразы <sup>4</sup>. Эти фразы вполне убѣждаютъ насъ въ тождественности находившагося у него въ рукахъ сочиненія „господина папы Герберта“ съ тѣмъ, которое мы здѣсь изучаемъ. Въ XI вѣкѣ два абациста (Бернелинъ и другой анонимный) только потому берутся за перо, что считаютъ трактатъ Герберта очень краткимъ <sup>5</sup>, въ XII вѣкѣ Вильгельмъ изъ Мальмесбери вторитъ имъ въ тонъ, когда говорить, что правила Герберта едва понятны абацистамъ <sup>6</sup>. И, дѣйствительно, таковы тѣ правила, которыя дошли до насъ. Рихеру, правда, они представлялись въ 996—998 году достаточно подробными. Такъ опъ, по крайней мѣрѣ, говоритъ <sup>7</sup>. Но бывшее подробнымъ въ 996—998 г. не могло сдѣлаться краткимъ къ 1000 приблизительно году, когда неизвѣстный абацистъ принялся разъяснять Герберта въ обширномъ комментарий <sup>8</sup>, очевидно, пайдя его вмѣстѣ

<sup>3</sup>) *Rich.* III c. 54 *Confectio abaci*; *Bubnov*, *Gerberti Opera Math.* p. 381 l. 8. „*Quorum scientiam qui ad plenum scire desiderat, legat ejus librum, quem scribit ad Constantinum grammaticum. Ibi enim haec satis habundanterque tractata inveniet*“. Cf. ed. Waitz, Hannoverae 1877 (ex Mon. Germ.).

<sup>4</sup>) *Bubnov*, *Gerberti Opera Math.* pp. 246—269, особ. p. 250 l. 18—251 l. 4. Здѣсь авторъ комментарія говоритъ о нашемъ трактатѣ, называя его: „*domini papae Gerberti, viri eruditissimi nostrisque temporibus tam scientia, quam etiam honorum gradibus cunctis praelati—scripta*“. Другими словами, когда онъ писалъ, Гербертъ былъ уже папой, но еще не умеръ. Иначе о немъ авторъ не могъ бы сказать, что онъ „стоитъ выше всѣхъ на лѣстницѣ почестей въ наши времена“. По смерти Герберта другіе папы стояли на той же высотѣ по положенію. Поправку „*honorum*“ вмѣсто неимѣвшаго смысла чтенія рукописи „*horum*“ я сдѣлалъ уже послѣ изданія комментарія, а потому раньше я не могъ дать его точной даты, которая есть 999—1003 (папствованіе Герберта).

<sup>5</sup>) *Gerb. Opp. Math.* 383 l. 14. *Olleris*, *Oeuvres de Gerbert* pp. 257 и слѣд.; *Gerb. Opp. Math.* 385 ll. 20—23. См. ниже прим. 32.

<sup>6</sup>) *Gerb. Opp. Math.* 387 l. 20: „*Abacum certe primus a Sarracenis rapiens regulas dedit, quae a sudantibus abacistis vix intelliguntur*“. Cp. *Monum. Germ. Hist.* X p. 461 sqq.

<sup>7</sup>) *Rich.* III c. 54. См. прим. 3.

<sup>8</sup>) См. прим. 4.

съ другими двумя абацистами очень краткимъ. Несомнѣнное противорѣчіе между Рихеромъ и другими абацистами, однако, еще совсѣмъ не обозначаетъ, чтобы у него въ рукахъ было особое болѣе подробное сочиненіе Герберта объ абакъ, или чтобы онъ пользовался болѣе распространенной редакціей того же самаго сочиненія. Существованіе двухъ редакцій сочиненія Герберта (А и В) будетъ мной сейчасъ доказано, но и о болѣе длинной изъ нихъ (на 4 главки и нѣсколько глоссъ) ни въ какомъ случаѣ нельзя сказать, что правила въ ней „satis habundanterque tractata“. Прибавка четырехъ тавтологическаго характера главъ и нѣсколькихъ сомнительной необходимости (кромѣ одной) глоссъ не дѣлаютъ болѣе длинную изъ нихъ (В) болѣе распространенной и понятной. Да, кромѣ того, и у комментатора, писавшаго около 1000 года, была въ распоряженіи еще кратчайшая редакція (съ прибавкой всего лишь одной главки), изъ которой болѣе распространенная возникла, какъ мы ниже увидимъ, лишь не ранѣе 1000 года<sup>9</sup>. Не могъ ея имѣть подъ руками Рихеръ въ 996--8 гг., а, если бы и имѣлъ, то его выраженіе „satis habundanterque“ было бы столь же неподходящимъ къ ней, какъ и къ первой. Существованіе же другого болѣе подробнаго, самостоятельнаго сочиненія объ абакъ рукописями не подтверждается. Правда, въ одной изъ нихъ (Vatic. 3123) я нашелъ новое письмо къ Константину того же Герберта, гдѣ дѣло идетъ объ абакъ, и даже предположилъ, что оно есть осколокъ другого сочиненія Герберта, въ которомъ онъ писалъ, должно быть, о внѣшнемъ видѣ и общихъ понятіяхъ абака. Но совершенно невѣроятно, чтобы онъ въ немъ вновь подробнѣе и понятнѣе излагалъ тѣ же правила умноженія и дѣленія. Иначе почему же никто изъ абацистовъ этого сочиненія не зналъ, а нѣкоторые изъ нихъ не мало потрудились надъ разъясненіемъ именно болѣе краткаго сочиненія, которое должно было бы, повидимому, быть совершенно вытѣснено болѣе понятнымъ сочиненіемъ? Почему около 995 г. именно краткое сочиненіе попало бы въ „древнѣйшій сборникъ абацистовъ“, а переписчики XI и XII вѣка, когда абакъ былъ еще въ полномъ ходу, упорно переписывали именно это несчастное краткое сочиненіе? Ни одна изъ рукописей не обнаруживаетъ слѣдовъ именно этого подробнаго трактата. Открытіе такого подробнаго сочиненія объ абакъ въ одной изъ ватиканскихъ рукописей далеко не дѣлаетъ чести Berthelot<sup>10</sup>, такъ какъ ничего подобнаго въ ней нѣтъ,

<sup>9</sup>) См. гл. III въ концѣ.

<sup>10</sup>) См. ниже прим. 29.

а есть нѣчто совсѣмъ, какъ мы вскорѣ увидимъ, другое. Да и нечего его, это желанное подробное сочиненіе, разыскивать такъ упорно по рукописямъ. Вѣдь отличная отъ спеціалистовъ абацистовъ оцѣнка труда Герберта у Рихера легко можетъ быть объяснена не различіемъ объектовъ оцѣниваемыхъ, а субъектовъ оцѣнивающихъ. Какъ оцѣнивающій субъектъ Рихеръ теряетъ значительную долю авторитета при очной ставкѣ со спеціалистами, изъ которыхъ одинъ такой прекрасный абацистъ, какъ Бернелинъ. Кромѣ того, у него могли быть и чисто субъективные причины для такого его отзыва. Вѣдь онъ преданный Герберту ученикъ его! Его учитель долженъ былъ уже а priori все трактовать „satis habundanterque“. Для Рихера, какъ для ученика Герберта, многое въ его сочиненіяхъ могло казаться вполне понятнымъ, что для постороннихъ, даже спеціалистовъ, далеко не было такъ ясно. Рихеръ, какъ и Константинъ, для котораго Гербертъ писалъ, могли понимать своего знаменитаго учителя по намекамъ, для постороннихъ же лицъ требовалось болѣе ясное и подробное изложеніе. Наконецъ, рихеровское „satis habundanterque“ есть, можетъ быть, просто риторическій фортель, которымъ онъ отбояривается отъ изложенія содержанія этого трактата. Онъ писалъ не математическое произведеніе, а исторію своего времени по порученію Герберта. Преподаванію Герберта и, вообще, его учебной и ученой дѣятельности онъ и такъ отвелъ несоразмѣрно большое мѣсто. Онъ дошелъ даже до краткаго описанія внѣшняго вида абака. Не описывать же въ самомъ дѣлѣ еще и операціи на абакѣ? Вотъ онъ и скользнулъ по нимъ удобно и достойной репутаціи своего учителя фразою: „Кто же желаетъ имѣть о нихъ полное понятіе, тотъ пусть прочитаетъ сочиненіе его, которое онъ пишетъ къ Константину грамматику. Тамъ онъ найдетъ это въ весьма достаточномъ изложеніи“ <sup>11</sup>.

Итакъ, всѣ литературныя свидѣтельства XI—XII вв. о сочиненіи Герберта объ абакѣ прекрасно сходятся на одномъ объектѣ, на дошедшемъ до насъ текстѣ этого его сочиненія. Этого вмѣстѣ съ рукописной традиціей, восходящей къ началу XI в. (а Гербертъ умеръ въ 1003, писалъ же объ абакѣ около 980 г.), болѣе, чѣмъ достаточно для самаго придирчиваго историка, который долженъ будетъ признать, что на этотъ разъ все въ исторической лабораторіи въ порядкѣ <sup>12</sup>.

<sup>11</sup>) *Rich.* III с. 54, см. прим. 3 и 7.

<sup>12</sup>) *P. Tannery*, въ рецензій на мое сочиненіе (*Revue de Philol.*, Nouv. série t. XXIV, 1 livr., Janvier 1900), старается заморозить свой скепсисъ вклю-

Съ XIII вѣка, если исключить Альберика <sup>13</sup>, повторяющаго слова писателя XII в., Вильгельма изъ Мальмесбери, литературныя свидѣтельства о сочиненіи Герберта исчезаютъ. Оно и понятно. Въ то время наша современная ариметика, которая называлась алгоритмомъ, а иногда и абакомъ, каковой терминъ къ тому времени получить значеніе просто счетнаго искусства, вытѣсняла болѣе сложный и обстановочный абакъ. Современники имѣли уже два абака, одинъ старый абакъ Герберта (*abacus Gerberti*), другой новый, нашу современную ариметику <sup>14</sup>. Сужденія людей XIII в. были не въ пользу стараго абака. Упомянувъ о сочиненіи Геригера, посвященномъ этому старому абаку, который уже такъ и назывался абакомъ Герберта, Альберикъ замѣчаетъ: „Мало ли чѣмъ занимались въ старину, надъ чѣмъ теперь смѣются“ <sup>15</sup>! Какое разстояніе отдѣляетъ Альберика отъ Рихера!

чительно до сомнѣнія въ подлинности всѣхъ сочиненій Герберта, кромѣ писемъ: „*quand même ils auraient, dès leur apparition, valu comme de Gerbert, ils n'en sont pas moins suspects à divers titres (à part quelques exceptions insignifiantes); à mon sens, il n'y a que les Lettres qui puissent sérieusement compter comme authentiques*“. Кажется, что этотъ скепсисъ навѣявъ неудачнымъ въ методологическомъ отношеніи его сомнѣніемъ въ подлинности геометріи Герберта, о чемъ скажу подробнѣе въ сочиненіи „Абакъ и арабы. Легендарный и настоящій Гербертъ“. Интересно знать, распространяется ли этотъ скепсисъ и на сочиненіе Герберта объ абакѣ. Оно вѣдь можетъ быть разсматриваемо, какъ письмо къ Константину, съ другой стороны, письмо къ Константину можно считать за прологъ къ сочиненію объ абакѣ!

<sup>13</sup>) Gerb. Opp. Math. 392 ll. 15—17 (Mon. Germ. Hist. SS. XXIII, p. 775): „*Abbacum certe primus a Sarracenis rapuit et regulas dedit, quae a sudantibus abacistis vix intelliguntur*“. Ср. прим. 6.

<sup>14</sup>) См. ниже слѣд. прим. О томъ, что наша ариметика (абакъ безъ колоннъ) тоже называлась абакомъ, лучше всего свидѣтельствуешь сочиненіе Леонардо Фибоначчи, которое дало преобладаніе нашей ариметикѣ надъ абакомъ съ колоннами и которое, вводя нашу ариметику, называется „*liber abbaci*“.

<sup>15</sup>) Gerb. Opp. Math. 392 ll. 4—7: „*Herigerus—cujus habentur regulae numerorum super abbasum Gerberti. In multis namque studebant antiqui, quae hodie habentur derisui*“. Возстановленное мною впервые изъ обломковъ сочиненіе Геригера совсѣмъ не есть комментарий на сочиненіе Герберта, какъ можно было бы заключить изъ словъ Альберика „*super abbasum Gerberti*“, а есть просто сочиненіе о томъ же абакѣ съ колоннами, о которомъ писалъ Гербертъ. Найденныя мною въ Лейденской рукописи Voss in 8 № 95 (конца XI, начала XII в.) „*Regulae Gerberti de divisionibus*“ (Gerb. Opp. Math. p. 291) тоже, оказывается, имѣютъ съ гербертовскими только то общее, что касаются абака съ колоннами. Людей, хорошо считавшихъ на абакѣ съ колоннами, уже въ XI в. называли „*girbercistae*“ (см. Gerb. Opp. Math. p. 291). Въ сочиненіи „Абакъ и Арабы. Легендарный и настоящій Гербертъ“ мы объяснимъ, какъ



Прошло еще три столѣтія. Абакъ (старый гербертовскій) быть совершенно забытъ. Никто въ немъ не понималъ ровно ничего. По крайней мѣрѣ, это можно съ положительностью утверждать о первыхъ издателяхъ сочиненія Герберта, которые напечатали его (какъ бы вы думали гдѣ) въ собраніи сочиненій Бэды.

*Venerabilis Bedae Presbyteri Opera, Basileae 1563.* Здѣсь въ томъ первомъ на столбцѣ 110 мы съ изумленіемъ читаемъ напѣ трактатъ подъ заглавіемъ „Bedae presbyteri praefatio in libellum de numerorum divisione. Ad Constantinum suum“. Уже и Бэда въ концѣ VII и началѣ VIII в. тоже захотѣлъ писать къ Константину, который въ другихъ его писаніяхъ не встрѣчается, но за то прекрасно намъ извѣстенъ въ X столѣтіи изъ переписки Герберта! Такая бѣда произошла съ Бэдой не по его винѣ, а исключительно по винѣ его издателей. Они ровно ничего не поняли изъ найденнаго ими въ бывшей у нихъ подъ руками (какъ увидимъ, изъ бібліотеки Николая Лефевра) рукописи сочиненія объ абакѣ. Будь при немъ имя автора, они, конечно, не стали бы, вопреки авторитету рукописи, печатать его въ сочиненіяхъ Бэды. Но оно, очевидно, какъ и въ нѣкоторыхъ другихъ рукописяхъ, было анонимно. Надо было найти автора. Термины „digitus“ (палецъ) и „articulus“ (суставъ пальца) постоянно встрѣчались въ найденномъ ими сочиненіи. На бѣду они, какъ издатели Бэды, вспомнили о сочиненіи его „de ratione temporum“, гдѣ первая глава (de computo vel loquela digitorum) излагаетъ античный способъ изображеніе числа пальцами и согбеніемъ суставовъ пальцевъ. Вотъ они и рѣшили, что анонимное сочиненіе принадлежитъ Бэдѣ и, надо думать, были очень рады случаю приписать своему автору еще одно, правда, довольно таки мудреное сочиненіе?! Увы! это было не открытіе, а неосновательное предположеніе. Нѣтъ ни одной рукописи съ именемъ Бэды, какъ автора этого сочиненія. Во всѣхъ согласно авторомъ называется Гербертъ. Дигитъ же и артикулъ встрѣчается постоянно и въ искусствѣ абака, которое, однако, не имѣетъ никакого отношенія къ изображенію чиселъ пальцами. Ошибка изданія Бэды 1563 повторена и въ изданіи 1612, томъ I столбцы 123—126, хотя уже къ тому вре-

---

возникла такая великая слава Герберта въ искусствѣ абака съ колоннами. Понятно, почему его имя могло прирости къ абаку съ колоннами, какъ будто онъ былъ его изобрѣтатель. Отсюда ясно, что слова Альберика, писавшаго, когда абакъ съ колоннами сталъ вытѣсняться абакомъ безъ колоннъ, т. е. нашей ариметикой, могутъ быть поняты только вышеозначеннымъ образомъ, какъ нарицательное обозначеніе.

мени существовало основаніе сомнѣваться въ правильности предположенія, въ видѣ:

*J. Massonus, Gerberti Epistolae, Parisiis anno 1611.* Здѣсь р. 71 напечатанъ, какъ 160-е письмо Герберта, прологъ къ правиламъ объ умноженіи и дѣленіи на абакъ подѣ своимъ настоящимъ заглавіемъ съ замѣчаніемъ „Haec epistola praeficitur libello suo de numerorum divisione, cujus initium est: De simplici. Si multiplicaveris singularem“ etc. Массонъ для своего изданія писемъ Герберта пользовался очень важной рукописью, которую я впервые опредѣлилъ и обозначилъ cod. P, такъ какъ она находилась въ библиотекѣ его брата Папірія (Р.) Массона. Но въ этой рукописи, какъ я показать, пролога къ правиламъ дѣленія и умноженія не было и не могло быть, такъ какъ она содержитъ въ себѣ серію писемъ 983—998 г., а прологъ написанъ около 980 г. Прологъ Массонъ взялъ, слѣдовательно, не изъ рукописи своего брата Папірія, съ которой ранѣе 1607 снялъ копію Лефевръ и послалъ ее въ Римъ къ Баронію (теперь cod. Vallicellanus G 94), а изъ другихъ матеріаловъ, находившихся у его брата Папірія. Теперь я нашелъ эти бумаги въ рукописяхъ Балюза (Bibliothèque Nationale, fonds Baluze № 129, листы 128—171). Балюзъ (ibid. листъ 126) указываетъ, что эти бумаги Папірія Массона онъ купилъ на „quay de la Tournelle au mois de Juillet 1700“. Въ этихъ бумагахъ (листы 128—131) находится копія сочиненія Герберта объ абакѣ. На поляхъ отмѣчено „Mr. Lefevre“. Значеніе отмѣтки объяснено Балюзомъ (листъ 126) такъ: „сесу a esté copié sur un ancien MS de M. Le Fevre“. Итакъ, трактатъ въ бумагахъ Папірія Массона есть копія съ древней рукописи Николая Лефевра. Сличеніе вариантовъ этой копіи съ изданіемъ этого сочиненія подѣ именемъ Бэды ставитъ вѣтъ всякаго сомнѣнія фактъ, что рукопись издателей Бэды (1563 г.) перешла потомъ къ Николаю Лефевру (1564—1612), и послужила оригиналомъ для копіи Папірія Массона. Теперь она, повидимому, пропала. Не мудрено поэтому, что и въ бумагахъ Папірія мы находимъ при сочиненіи Герберта заглавіе издателей Бэды „De numeris. Bedae presbyteri praefatio in libellum de numerorum divisione ad Constantinum suum“. Но это заглавіе было признано Папіріемъ ошибочнымъ, зачеркнуто и вмѣсто него написано „Epistola Gerberti in libellum de numerorum divisione. Constantino suo“. Очевидно, Папірій къ этому времени познакомился съ какой нибудь рукописью, гдѣ трактатъ стоялъ уже не анонимно и гдѣ догадки были поэтому ненужны. Отсюда-то, изъ бумагъ Папірія, и взялъ свое 160-е письмо Іоаннъ Массонъ, издавшій немедленно послѣ смерти своего брата Папірія приго-

товленное имъ собраніе писемъ Герберта. Самыя же правила умноженія и дѣленія на абакѣ, какъ вещь спеціальную, а главное непонятную, Массонъ благоразумно выпустилъ. О рукописяхъ Паппирія Массона и матеріалахъ Балюза см. мой *Сборникъ писемъ Герберта* т. I (СПБ. 1888) стр. 105—128, 142—146.

*A. Duchesne, Historiae Francorum Scriptores t. II, 1636*, p. 827, перепечатываетъ прологъ къ правиламъ умноженія и дѣленія изъ изданія I. Массона, но уже подъ № 161.

Такимъ образомъ, если не считать изданій Бэды, то, какъ произведение Герберта, цѣликомъ это сочиненіе такъ-таки и не было напечатано вплоть до середины XIX в. Никто не обнаруживалъ желанія знакомить публику съ правилами, смыслъ которыхъ казался совершенно непонятнымъ. Наконецъ, въ сороковыхъ годахъ XIX в. смыслъ и значеніе трактата были разъяснены М. Chasles'емъ, съ котораго собственно и начинается изученіе его. Но тутъ съ нимъ произошла другая бѣда: всѣ издатели давали не подлинный текстъ Герберта, а уже подправленный въ школахъ абацистовъ X—XI вѣка, не подозревая тѣхъ трудностей, которыя всплываютъ при внимательномъ изученіи разночтеній многочисленныхъ рукописей. Эти изданія суть слѣдующія:

*M. Chasles, Comptes Rendus des séances de l'Académie des sciences t. XVI (1843)*, pp. 295—299.

*Migne, Patrologiae cursus completus t. 90 (t. I Bedae), 1850*, col. 682—684, гдѣ, впрочемъ, издателями сочиненіе поставлено въ число подложныхъ (spuria) сочиненій Бэды.

*Migne, Patrologiae cursus completus t. 139 (1853)*, coll. 85—92: „Gerberti—libellus de numerorum divisione. Hucusque inter opuscula spuria Venerabilis Bedae (Opp. tom. I col. 681) relegatus, nunc primum suo auctori restitutus et recensitus ad fidem codicis Scaligeriani XXVIII in bibliotheca Lugduni Batavorum asservati (e schedis D. Pitra)“. Издатели ссылаются на t. 90 (= t. I Bedae) своего изданія сочиненій Бэды (t. I 682), но напрасно думаютъ, что они впервые возвратили это сочиненіе Герберту. Мы видѣли, что это сдѣлано уже дважды. Массономъ въ 1612 г. и Chasles'емъ въ 1843. Рукопись Скалигера, на которую они ссылаются, обозначена на самомъ дѣлѣ, какъ мы сейчасъ увидимъ, не XXVIII, а XXXVIII. Она хранится и теперь въ Лейденѣ.

*Olleris, Oeuvres de Gerbert in 4, Clermont Ferrand et Paris 1867*, pp. 349—356.

*Haret, Lettres de Gerbert, Paris 1889*, pp. 238 печатаетъ опять таки только прологъ, т. е. письмо къ Константину, такъ какъ математическая часть сочиненія его не интересовала.

Рукописная подкладка этихъ изданій будетъ выяснена мною ниже. Здѣсь я повторю только, что чистый текстъ правилъ Герберта былъ неизвѣстенъ до 1899, когда появилось мое изданіе.

*Nic. Bubnor, Gerberti postea Silvestri II papae Opera Mathematica (972—1003), Berolini 1899*. Здѣсь читатель на стр. 1—22 найдетъ текстъ, критическій аппаратъ и примѣчанія.

Дальнѣйшія разсужденія мои основаны, разумѣется, на этомъ критическомъ аппаратѣ и на этомъ текстѣ, а потому я долженъ остановиться здѣсь на принятыхъ мною сокращенныхъ обозначеніяхъ, какъ рукописей, такъ и ихъ взаимной зависимости.

Первоначальный текстъ Герберта обозначенъ у меня литерой А, переработанная (не гербертовская) его редакція литерой В. Такъ какъ въ изданіи различены: прологъ—обращеніе Герберта къ Константину, часть I объ умноженіи, часть II о дѣленіи, и внутри частей I и II отдѣльныя правила или главки, то ссылки на мѣста сочиненія получаютъ слѣдующій видъ: А prol., В prol. (т. е. прологъ), А I 15 (редакція А, часть I объ умноженіи правило 15), А II 2 (редакція А, часть II о дѣленіи, правило или глава 2), В II 6 (шестая глава редакціи В о дѣленіи), А II 1  $\infty$  В II 2 (1 глава о дѣленіи редакціи А соответствуетъ 2 главамъ о дѣленіи въ редакціи В).

Какъ мы увидимъ, текстъ А постепенно покрывается извѣстными новыми наслоеніями, переходитъ въ В, на которомъ въ свою очередь наслоятся новыя слои текста. Всякое новое измѣненіе текста, которое существовало нѣкоторое время безъ послѣдующихъ измѣненій, другими словами каждый фазисъ развитія текста я обозначаю въ послѣдовательномъ порядкѣ номеромъ подъ буквой, напр.: А<sub>1</sub> это значитъ текстъ А съ небольшою прибавкой, а всякая прибавка къ тексту А, приближающая его къ редакціи В, обозначается тоже буквой В. Напримѣръ, первой прибавкой въ текстъ А является глава В II 5. Текстъ А съ этой главой есть уже текстъ А<sub>1</sub>. Развитіе этого текста идетъ въ двухъ направленіяхъ. Эти направленія я обозначаю буквами *a* и *b* сзади большой буквы А<sub>1</sub>. Такимъ образомъ, получаютъ фазы развитія текста А<sub>2</sub> *a* и А<sub>2</sub> *b*. Текстъ А<sub>2</sub> *b* характеризуется нѣсколько инымъ расположеніемъ правилъ умноженія, непохожимъ ни на А, А<sub>1</sub>, А<sub>2</sub> *a*, ни на В. Это расположеніе мы находимъ въ рукописяхъ Paris Bibl. Nat. 6620 и Chartres 41, которыя происходятъ, слѣдовательно, отъ А<sub>2</sub> *b* (онѣ независимы

другъ отъ друга), но есть еще цѣлыхъ двѣ рукописи (тоже независимыя другъ отъ друга), въ которыхъ варианты правилъ о дѣленіи очень сходны съ вариантами только что названныхъ рукописей. Сходно должно быть было и расположеніе правилъ умноженія, но эти правила вмѣстѣ съ прологомъ въ этихъ послѣднихъ двухъ рукописяхъ выпущены. Значить, онѣ происходятъ отъ одной общей рукописи  $A_3 b$ , которая родная сестра рукописямъ Paris 6620 и Chartres 41 и характеризуется именно выпускомъ пролога и правилъ объ умноженіи. Текстъ  $A_3 a$  я, въ виду множества новыхъ наслоеній на немъ и въ виду извѣстной системы при его разработкѣ, обозначаю буквой В. Это и есть вторая редакція В. Въ ней переставлены и правила умноженія и правила дѣленія. Наконецъ, прибавлено въ правилахъ дѣленія четыре главы. Она, въ свою очередь, развѣтвляется на  $B_1 a$ — $B_7 a$  и  $B_1 b$ — $B_2 a$ . Въ своемъ изданіи я помѣстилъ таблицу, показывающую сложную генеалогію рукописей гербертовскаго сочиненія объ абакѣ. Настоящій этюдъ имѣетъ цѣлю, въ виду большаго въ исторіи ариметики значенія этого сочиненія, разяснить и доказать эту таблицу.

Рукописи, на которыя я ссылаюсь, я для выигрыша мѣста и большей простоты обозначаю, извѣстными условными сокращеніями. Вотъ ихъ перечень:

- Bal = Paris Bibl. Nat. fonds Baluze 129 s. XVII, foll. 128 r.—131 v. (классъ  $B_2 a$ ).
- Bern = Bern Bong. № 299, XI в. начала, fol. 30 v. (правила умноженія редакціи А).
- Br B = Bruxelles 10095 s. XII (классъ  $B_1 b$ ).
- Carn B = Chartres (Carnutum) 41 s. XI foll. 87 v.—89 r. ( $A_2 b$ ).
5. Chr = Roma. Vatic. Christinae 1661 s. XI ex. vel. XII in. foll. 2 v.—4 r. ( $B_7 a$ ).
- Chr A = Roma. Vatic. Christ. 1071 s. XI ex. vel. XII in. foll. 9 r.—12 r. ( $B_2 b$ ).
- Chr Ba = Roma. Vatic. Christ. 1405 s. XI ex. ( $B_2 b$ ).
- Chr Bb = Roma. Vatic. Christ. 1405 s. XI ex. ( $A_3 b$ ; т. е. другой текстъ въ той же рукописи).
- Lgd = Leydem (Lugdunum Batav.) Voss. in Q. № 54 s. XVII foll. 99 r.—102 v. ( $B_6 a$ ).
10. MC = Montecassino 189 s. XI ex. vel XII in. pp. 132—137 ( $B_5 a$ ).

- Mon D = München (Monachium) 14689 s. XII foll. 97 r.—98 r. (B<sub>3</sub> a).
- Mon F = München 14436 s. XII foll. 114 r.—115 v. (B<sub>1</sub> a).
- MP = Montpellier H. 491 s. XI foll. 2—6 (B<sub>7</sub> a).
- Par Ha = Paris Bibl. Nat. lat. 8663 s. XI foll. 47 r.—v. (A).
15. Par Hb = Paris Bibl. Nat. lat. 8663 s. XI foll. 49 r.—v. (здѣсь переписаны тѣ главы текста B<sub>2</sub> b, которыхъ нѣтъ въ стоящемъ выше въ той же рукописи текстѣ A).
- Par K = Paris Bibl. Nat. lat. 6620 s. X vel XI in. foll. 57 r.—58 v. (A<sub>2</sub> b).
- Par La = Paris Bibl. Nat. lat. 7189 A s. XVI foll. 1 r.—5 r. (B<sub>2</sub> b).
- Par Lb = Paris Bibl. Nat. lat. 7189 A s. XVI (A<sub>3</sub> b, т. е. копія въ той же рукописи другого текста этого сочиненія).
- Par Ma = Paris Bibl. Nat. lat. 17192 s. XVIII foll. 171 r.—175 r. (B<sub>2</sub> b).
20. Par Mb = Paris Bibl. Nat. lat. 17192 s. XVIII (A<sub>3</sub> b, т. е. другая копія въ той же рукописи).
- Rot = Rouen (Rotomagus) 489 s. XI ex. vel XII in. foll. 72 v.—73 r. (A<sub>3</sub> b).
- Sc. = Leyden Scaliger 38 s. XI foll. 52 r.—54 r. (B<sub>4</sub> a).
- Vat A = Roma. Vatic. 3896 s. XVII foll. 56 r.—58 v. (B<sub>6</sub> a).
- Vat B = Roma. Vatic. 4539 s. XVII foll. 62 r.—65 r. (B<sub>6</sub> a).
25. Vat C = Roma. Vatic. 3123 s. XII foll. 40 v.—41 v. (B<sub>3</sub> a)
- 26 рукописью, упоминаемой въ изслѣдованіи, является рукопись, принадлежавшая въ концѣ XVI Nicolas Lefèvre (N. Faber), теперь утраченная (B<sub>2</sub> a).

Текстъ моего изданія кореннымъ образомъ отличается отъ текста предыдущихъ изданій. Это объясняется не столько большимъ числомъ рукописей, легшихъ въ основу изданія, сколько внимательнымъ критическимъ изученіемъ ихъ. Изъ моихъ указаній, которыя сдѣланы мной впереди текста нашего трактата, читатель увидитъ, что, если текстъ издателей Бэды основанъ на одной рукописи, текстъ изданія Миня тоже всего лишь на одной рукописи, при чемъ былъ принятъ въ соображеніе и текстъ издателей Бэды, то въ другихъ изданіяхъ число рукописей является уже довольно значительнымъ. Charles'у извѣстны были девять рукописей, изъ которыхъ для изданія онъ пользуется, главнымъ образомъ, только

двумя, Олленерсъ цитируетъ всего восемь рукописей, но текстъ его является некритической комбинаціей текста Шаля съ текстомъ четырехъ лишь рукописей. Если же подсчитать всѣ рукописи, привлекавшіяся до моего изданія такъ или иначе къ дѣлу, то мы получимъ цифру 14: Nicolai Fabri, Sc, Par K, Par L, Par H, Bal, Carn B, Rot, Mon D, Br B, Chr, MP, Lgd, Chr B. Этимъ однако не сказано, чтобы чтенія всѣхъ этихъ четырнадцати рукописей были внимательно изучены или, по крайней мѣрѣ, указаны предыдущими издателями. Подъ текстомъ Шаля было бы напрасно искать вариантовъ девяти извѣстныхъ ему рукописей, такъ что читатель лишень возможности отдать себѣ отчетъ о происхожденіи его текста, а внимательное сличеніе показало мнѣ, что онъ слѣдовалъ, главнымъ образомъ, чтенію всего лишь двухъ рукописей (Bal, Br B). Олленерсъ опять таки указать подъ текстомъ варианты четырехъ рукописей (Chr, MP, Lgd, Chr B), относительно другихъ четырехъ рукописей (Par K, Par L, Bal, Mon D) онъ имѣлъ лишь весьма поверхностныя свѣдѣнія, которыя и сообщаетъ pp. 585, 586. Если припомнить, что изданіе Бэды представляетъ собой чтеніе рукописи, бывшей одно время въ распоряженіи Николая Лефевра (1544—1612), теперь, повидимому, утраченной, а изданіе Миня текстъ рукописи Sc, то мы можемъ сказать, что настоящимъ образомъ были привлечены къ дѣлу до сихъ поръ всего лишь 8 рукописей (Bal, Br B, Chr, MP, Lgd, Chr B, Sc, Nicolai Fabri), а въ смыслѣ указанія вариантовъ даже того менѣе—6 (тѣже безъ Bal, Br B, варианты которыхъ, какъ мы видѣли, не указаны Шалемъ).

Рукописный горизонтъ моего изданія значительно шире. Если исключить рукопись Николая Лефевра, которой я нигдѣ не могъ найти и отсутствіе которой въ значительной мѣрѣ вознаграждается рукописью Bal, являющейся несомнѣнно копіей съ нея, хотя и не совсѣмъ точной, то я могу сказать, что къ списку тринадцати остальныхъ извѣстныхъ до сихъ поръ рукописей нашего трактата мнѣ удалось прибавить еще восемь (Par M, Bern., Vat A, Vat B, Chr A, Mon F, M C, Vat C). Нѣкоторыя изъ этихъ двадцати одной рукописей заключаютъ въ себѣ по два различныхъ извода текста „Правиль Герберта“, (Par Ha, Hb, Par La, Lb, Par Ma, Mb, Chr Ba, Chr Bb), что совершенно было упущено изъ виду предыдущими издателями, а потому общее число рукописныхъ текстовъ, варианты которыхъ указаны въ моемъ изданіи достигаетъ съ присоединеніемъ сюда изданія Бэды, сдѣланнаго по рукописи Лефевра, до двадцати шести. Лишь двухъ изъ нихъ, а именно текста рукописи, бывшей у издателей Бэды, и рукописи MP мнѣ не удалось сличить лично.

Остальные двадцать четыре текста были, въ виду большого въ исторіи математики значенія этого сочиненія Герберта, изучены мною лично во время моихъ путешествій по Европѣ 1882—1885. предпринятыхъ для изученія рукописей переписки Герберта.

Но, какъ сказано было выше, настоящее изданіе отличается отъ предыдущихъ не столько большимъ числомъ рукописей, легшихъ въ основаніе текста, сколько внимательнымъ критическимъ изученіемъ ихъ. Изученіе рукописей привело меня къ твердому убѣжденію, что ихъ слѣдуетъ дѣлить на два класса, заключающіе въ себѣ двѣ различныя редакціи гербертовскаго сочиненія. Этотъ фактъ капитальной важности, ставящій вопросъ о томъ, объ ли эти редакціи вышли изъ подъ пера Герберта, а, если только одна, то которая изъ нихъ, и нѣсколько другихъ, съ ними связанныхъ, были совершенно упущены изъ виду предыдущими издателями, которые поѣтому подъ видомъ гербертовскаго подносили читателю позднѣйшій глоссированный и увеличенный разными первоначально ему совершенно чуждыми придатками текстъ. Между тѣмъ въ распоряженіи Шалля и Оллериса находились рукописи, въ которыхъ встрѣчались тексты обѣихъ редакцій, и, если бы они постарались углубиться въ генеалогію рукописей, то этотъ важный и впервые мной установленный фактъ былъ бы давно открытъ. Но знаменитый геометръ и историкъ математики интересовался, какъ это ему и слѣдовало сообразно его специальности, главнымъ образомъ, вопросомъ о смыслѣ, который имъ впервые и раскрытъ, и значеніи сочиненія Герберта, оставляя вопросъ объ отношеніи рукописей и ихъ текстахъ людямъ, по своему образованію больше его знакомыхъ съ подобнаго рода работой. Оллерисъ, хотя и взялся за критическое изданіе произведеній Герберта, однако, какъ это я уже показатъ въ моемъ трудѣ о *Сборникъ писемъ Герберта*, оказался въ исторической части своего изданія стоящимъ далеко не на высотѣ своей задачи, что же касается математической части, то, какъ это видно изъ моего изданія Gerberti Opp. Math., здѣсь онъ стоялъ еще ниже, такъ какъ въ данномъ случаѣ къ невнимательному и неумѣлому обращенію съ рукописями присоединилось еще и полное непониманіе большей части издаваемыхъ текстовъ.

Если, такимъ образомъ, мнѣ удалось впервые установить фактъ существованія двухъ редакцій „Правилъ Герберта“, то я все же долженъ признать, что о возможности существованія ихъ было говорено и до меня, но, какъ мы сейчасъ увидимъ, на основаніи лишь разнаго рода соображеній, не отличающихся доказательностью.



Такъ Martin <sup>16</sup>, найдя въ рукописи Paris 7189 A (=Par L.) имя Теофила (вмѣсто Константина), говоритъ, что, если бы кромѣ этой рукописи позднѣйшаго происхожденія, а именно XVII (на самомъ дѣлѣ XVI) вѣка, такое имя можно было бы указать въ какой нибудь древней рукописи, то это свидѣтельствовало бы о существованіи двухъ экземпляровъ сочиненія Герберта, изъ которыхъ одинъ былъ адресованъ къ Константину, а другой къ Теофилу. Правда, Martin ничего не говоритъ о томъ, отличались ли они одинъ отъ другого или были тождественны, но какъ видно изъ того, что оба имени встрѣчаются только въ письмѣ „Vis amicitiae —comparata“, стоящемъ во главѣ трактата, онъ, во всякомъ случаѣ, предполагаетъ, что въ обонхъ экземплярахъ стояло одно и тоже письмо. И такъ, оказывается, Гербертъ, отправляя экземпляры своего сочиненія двумъ различнымъ лицамъ, не потрудился даже написать различныя обращенія къ адресатамъ, а сохранилъ въ обонхъ случаяхъ одно и тоже предисловіе, которое, по своимъ личнымъ намекамъ, могло подходить лишь къ одному изъ адресатовъ. Въ этомъ обстоятельствѣ находится могила предположенія Мартена, которое не можетъ быть извлечено изъ нея никакими болѣе древними рукописями, каковыми въ данномъ случаѣ являются Chr A и Chr Ba <sup>17</sup>.

Не меньшей произвольностью характеризуется и предположеніе Friedlein'a <sup>18</sup> который, являясь однимъ изъ главныхъ представителей взгляда, по которому до „Правиль“ Герберта въ западной античной и христіанской литературѣ не было ни одного подобнаго сочиненія, и въ угоду этому взгляду затемняя ясный смыслъ письма къ Константину, стоящаго въ началѣ „Правиль“, приходитъ къ заключенію, будто бы Гербертъ писалъ объ абакѣ дважды, и между этими сочиненіями лежитъ періодъ въ 15 лѣтъ. Въ этомъ письмѣ Герберта мы читаемъ въ началѣ <sup>19</sup>: „Сила дружбы обращаетъ въ возможное почти невозможное. Иначе, какъ по твоей просьбѣ, какимъ образомъ могъ бы я приняться за разъясненіе способовъ обращаться съ числами абака, о сладкая утѣха трудовъ моихъ, Константинъ? И вотъ, хотя уже успѣло пройти нѣсколько пятилѣтій (люстровъ) съ того времени, какъ у меня не было ни

<sup>16</sup>) Revue Arch., A XIII 520.

<sup>17</sup>) Bubnov, Gerb. Opp. Math. p. 6 varr. a et h.

<sup>18</sup>) Friedlein, Gerbert, die Geometrie der Boetius und die indischen Ziffern Erlangen 1861 p. 53.

<sup>19</sup>) Gerb. Opp. Math. p. 6.

книги объ этихъ вещахъ, ни упражненія въ нихъ, я всеже излагаю здѣсь одно по памяти въ тѣхъ же словахъ, другое въ томъ же смыслѣ. Хотя для каждаго непредубѣжденнаго человѣка ясно, что Гербертъ здѣсь говоритъ о чѣмъ то бывшемъ у него „нѣсколько пятилѣтій“ назадъ въ рукахъ сочиненіи объ абакѣ, однако Фридлейнъ, сообразно своему взгляду на Герберта, какъ на автора перваго въ западной Европѣ латинскаго трактата объ абакѣ, видитъ въ „книгѣ“ письма не чье нибудь другое сочиненіе, а трудъ того-же самаго Герберта, такъ что выходитъ, будто послѣдній дважды писать по этому предмету. Во второй разъ онъ взялся за перо по просьбѣ Константина, который находилъ его первое сочиненіе не особенно вразумительнымъ. Однако уже та педантичная точность, съ которой Гербертъ стремится воспроизвести по памяти какое то сочиненіе по возможности дословно, показываетъ, что сочиненіе Герберта было вызвано просьбой Константина не объяснить какой нибудь предыдущій трактатъ, а напротивъ разъяснить возникавшія въ умѣ Константина сомнѣнія относительно правилъ, прилагаемыхъ на абакѣ, и Гербертъ не нашелъ ничего лучшаго, какъ подойти возможно ближе къ тому руководству, которое было извѣстно ему много лѣтъ тому назадъ и механическія правила котораго онъ помнилъ, какъ мы таблицу умноженія. Этого сочиненія не было въ данный моментъ у Константина, и онъ обратился за помощью къ реймскому схоластику. Мы не станемъ здѣсь опровергать тѣ quasi—доказательства, при посредствѣ которыхъ Фридлейнъ стремится сдѣлать свое толкованіе письма къ Константину вѣроятнымъ, такъ какъ обо всемъ этомъ мы говоримъ подробно въ другомъ мѣстѣ<sup>20</sup>. Фридлейнъ не удовольствовался этимъ, а зашелъ еще дальше въ дебри произвольныхъ гипотезъ. Онъ даже дѣлаетъ попытку возстановить, хотя бы отчасти, текстъ перваго сочиненія объ абакѣ. Такъ отдѣлъ объ умноженіи въ немъ былъ будто бы формулированъ иначе, чѣмъ во второмъ, а именно Гербертъ въ немъ придерживался формулъ въ родѣ „*Singularis multiplicator deceni digitos in decenis, articulos in centenis habebit*“, а не „*si multiplicaveris singularem per decenum, dabis unicuique digito decem et omni articulo centum*“, какъ это мы читаемъ въ дошедшемъ до насъ сочиненіи Герберта. Да не подумаетъ однако читатель, что Фридлейнъ узналъ объ этомъ изъ какой нибудь рукописи, гдѣ такая формулировка была соединена съ именемъ Герберта. Такихъ

<sup>20</sup>) Именно въ готовящихся къ печати сочиненіяхъ: „Абакъ и Арабы“ и „Абакъ и Боэцій“

нѣтъ. Откуда же онъ ее взялъ? Изъ конца первой книги геометріи, приписываемой, по мнѣнію Фридлейна, несправедливо Боэцію, гдѣ мы находимъ правила объ умноженіи и дѣленіи на абакѣ, сильно напоминающія гербертовскія. Даже, если и повѣрить Фридлейну на слово, что правила объ абакѣ въ геометріи, приписываемой Боэцію, извлечены непосредственно изъ сочиненія Герберта (а этого именно Фридлейнъ и не доказалъ, теперь же это впервые доказано мною, но извлеченіе это, какъ мы увидимъ <sup>21</sup>, сдѣлано не изъ воображаемаго Фридлейномъ текста Герберта, а изъ хорошо намъ извѣстномъ типа  $B_{3a} - B_{7a}$ , гдѣ правила умноженія совсѣмъ не имѣютъжелаемаго Фридлейномъ вида), то все же остается достойной лучшей участи увѣренность Фридлейна, будто бы тотъ, кто дѣлалъ это извлеченіе, не *посмѣлъ бы* измѣнить гербертовской формулировки правилъ умноженія. Итакъ, предположеніе Фридлейна о двухъ сочиненіяхъ или двухъ редакціяхъ одного и того же сочиненія объ абакѣ есть произвольное построеніе, не только не имѣющее ничего общаго съ открытыми мной редакціями, изъ которыхъ однако лишь одна, какъ мы увидимъ, принадлежитъ Герберту, но и нѣсколько не подтверждающееся нашими рукописями.

Нельзя однако сказать, чтобы крупныя отличія между текстами рукописей двухъ отмѣченныхъ мною классовъ оставались до сихъ поръ совершенно незамѣченными. Трудно было не замѣтить, напримѣръ, что та или другая рукопись совершенно опускаетъ ту или другую главу, встрѣчающуюся въ остальныхъ кодексахъ. Такъ Шаль <sup>22</sup>, толкуя главу, codd. B II c. 4 (=codd. A II 2), находитъ смыслъ ея темнымъ, а относительно второй ея половины, начиная съ „Et in centenis“, совершенно вѣрно замѣчаетъ, что текстъ ея „semble faire double emploi avec le chapitre suivant“ (codd. B II c. 5), гдѣ, дѣйствительно, излагается въ сущности то же, только нѣсколько подробнѣе. Шаль указываетъ на отсутствіе второй половины главы codd B II c. 4 въ двухъ извѣстныхъ ему рукописяхъ (=Carn B, Rot.), но идти на какія нибудь предположенія о причинѣ этого отсутствія не рѣшается. Фридлейнъ въ своей статьѣ <sup>23</sup>, посвященной выясненію смысла гербертовскаго сочиненія, идетъ нѣ-

<sup>21</sup>) Обо всемъ этомъ см. конецъ гл. VI, а такъ же Gerberti Opp. Math. p. 160 nn. 23, 24.

<sup>22</sup>) CC. RR. Ac. des Sc. XVI 289; главы codd. B II c. 4 и 5 см. Gerb. Opp. Math. pp. 14, 15.

<sup>23</sup>) (Schlömilch's) Zeitschrift für Math. u. Phys. IX 153, 154.

<sup>24</sup>) Charles CC. RR. XVI 287, Friedlein Zeitschrift f. M. Ph. IX 150. Главу B II c. 3 см. Gerb. Opp. Math. pp. 13, 14.

сколько дальше: онъ готовъ считать всю вторую половину codd. В II с. 4 за повздывшую вставку или же, что, по его мнѣнію, еще вѣроятнѣе, согласенъ допустить, что вся слѣдующая глава (В II с. 5) есть только разъясненіе второй половины предыдущей (В II с. 4), сдѣланное однимъ изъ учениковъ Герберта. Онъ указываетъ даже въ ней нѣсколько „негербертовскихъ“, по его убѣжденію, выраженій: „primus centenus“ (вм. „unus с.“), „ad compositionem addere“ (вм. „componere“), „esse in summa proxima ac minore“ (вм. „secundari“).

Исключительно вслѣдствіе соображеній, основанныхъ на внутреннемъ смыслѣ текста, безъ какихъ нибудь ссылокъ на чтеніе рукописей, Шаль, а за нимъ Фридлейнъ предлагаютъ считать за глоссу слова В II с. 3 „id est per vocabula singularis ac deceni“. Наконецъ, Фридлейнъ вѣрно узналъ глоссу въ словахъ текста Шаля В II с. 4 var *κ*: „id est, sicut unum centenum vel millenum dissipabis in sede denarii ac centenarii de proposito dividendo, sic reliquos singillatim dissipa“, и указывалъ на „müssigen Zusatz“: „vel millenus“ въ В II с. 6 var. *d*, который однако является общимъ для всѣхъ рукописей, гдѣ только встрѣчается эта глава. Какъ мы увидимъ въ свое время <sup>25</sup>, за исключеніемъ вѣрно отгаданной глоссы рукописи Br В въ В II с. 4 var *κ* во всѣхъ остальныхъ случаяхъ оба превосходныхъ изслѣдователя смысла текста гербертовскаго трактата лишь вступили на стезю, ведущую къ истинѣ, но до самой истины еще далеко не дошли.

Если таково все, что могло быть достигнуто въ этомъ направленіи въ серединѣ XIX столѣтія двумя лучшими работниками на нашей нивѣ, то ясно, что у другихъ, и особенно въ болѣе раннюю эпоху, когда смыслъ трактата оставался загадочнымъ <sup>26</sup>, а о

<sup>25</sup>) См. ниже главы III и IV.

<sup>26</sup>) Такъ, напримѣръ, *Le Beuf*, Recueil des divers écrits pour servir d'éclaircissement à l'histoire de la France II (1738) 85: On voit (par le traité de Gerbert) que les supputations se faisaient alors par les doigts qu'on tenait tantôt droits, tantôt pliés, selon que les nombres étaient simples ou composés, et cette science passait pour avoir son mérite“. Для бенедиктинцевъ, авторовъ *Histoire littéraire de la France* VI 577 и слѣд. абакъ „n'est autre chose que des tables d'arithmétique, où Gerbert a tracé les différentes combinaisons des chiffres arabes“, а умноженіе на абакъ „les règles des multiplications par les doigts“. Другіе отождествляли абакъ съ римской счетной машиной въ родѣ нашихъ русскихъ счетовъ (китайское Suan—pan) и даже видѣли въ немъ какую-то связь съ алгеброй (Charles OCHS XVI 157). Такое непониманіе замѣчается даже послѣ объясненій, данныхъ въ 1843 году Charles'емъ, у Büdin-

рукописяхъ имѣлись лишь весьма неопредѣленные свѣдѣнія, когда возможно было самый трактатъ приписать Бэдѣ, или же различать нѣсколько гербертовскихъ трактатовъ тамъ, гдѣ подъ различными заглавіями скрывался интересующій насъ въ настоящее время, или подъ повидимому сходными заглавіями различныя сочиненія Герберта, было бы совершенно напрасно искать какихъ нибудь цѣнныхъ и новыхъ указаній.

Чтобы утверждение это не было голословнымъ, я приведу примѣры.

Издатели Бэды (1563), пользовавшіеся, какъ мы видѣли, рукописью Лефевра, присоединили къ нашему трактату еще одну главу „De protensione quarundam mensurarum terrae“, которая ничего общаго съ нимъ не имѣла, кромѣ развѣ термина „digitus“ (въ смыслѣ однако извѣстной мѣры, а не въ томъ смыслѣ, какъ на абакѣ) и того, что въ упомянутой рукописи она слѣдовала за главой В II 10 (=А II 6), какъ это часто случается, безъ замѣтной отмѣтки о томъ, что съ нея начинается уже нѣчто новое. Эту ошибку повторили и позднѣйшіе издатели, Минъ и Оллерисъ, не смущаясь тѣмъ, что Шаль не принялъ ея въ свой текстъ, а Оллерисъ (р. 355 п. 9.) такъ даже замѣтилъ, что она будто бы находится въ рукописи Vat. Christ. 1661 (=Chr нашего изданія), что совершенно невѣрно. Часть этой главы находится, дѣйствительно, въ одной ватиканской рукописи, оставшейся неизвѣстной Оллерису, именно въ Vat C и еще въ Sc.о чемъ см. В II с. 10 var и (Gerh. Opp. Math. p. 22). Невѣрное утверждение Оллериса не могло, разумѣется, спасти эту главу (XVI изд. Оллериса) въ глазахъ людей, понимавшихъ текстъ нашего трактата, и мы видимъ, что одни изъ нихъ, а именно Avezac Macaya въ статьѣ, посвященной исправленію текста упомянутой главы<sup>27</sup>, позволяютъ себѣ высказать сомнѣніе относительно минимума авторитета Vat. Christ. 1661 „dont l'âge, ni la valeur, pas plus que le format, la matière et les autres détails accessoires ne sont décrits“ (par Olleris), а другой, — Martin<sup>28</sup> совершенно отрицаетъ ея принадлежность къ сочиненію Герберта, ссылаясь на авторитетъ Par. K. (Bibl. Nat. lat. 6620) и Par. L. (Bibl. Nat. lat. 7189 A.).

ger. Ueber Gerbert's wissenschaftliche und politische Stellung. Kassel 1851, pp. 27, 28, для котораго абакъ Герберта есть ничто иное, какъ таблица, имѣвшая цѣлью утвержденіе въ памяти учащихся таблицы умноженія и усвоеніе ими новыхъ (т. н. арабскихъ) цифръ. Онъ даетъ даже вѣнское изображеніе абака, разумѣется, совершенно фантастическое.

<sup>27</sup>) CC. RR. de l'Ac. Inser. et B. L., nouvelle série VI (1863) 141—148.

<sup>28</sup>) Revue Arch. A XIII 520.

Еще болѣе грубую ошибку относительно состава сочиненія Герберта дѣлаетъ А. Berthelot<sup>29</sup>, который, правда, уже не присоединяетъ сюда только что упомянутой главы, но за то полагаетъ, что „la lettre de Gerbert à Constantin de Fleury comprenait les XV premiers chapitres di l'éd. Olleris, suivis de la Regula de Abaco computi, et deux chapitres sur la multiplication et la division, omis jusqu'ici. C'est du moins ainsi que les choses sont présentées dans le ms. de la reine Christine (n. 1661) et dans celui du Vatican (n.4559)“. Упомянутая здѣсь „Regula de abaco computi“ напечатана Оллерисомъ на страницахъ 311—348, какъ принадлежащая будто бы Герберту, по, слава Богу, лишь какъ отдѣльное произведеніе, а „deux chapitres“, присоединяемыя сюда Berthelot опять-таки лишь потому, что въ двухъ рукописяхъ они слѣдуютъ за „Regula“, начинаются словами первая: „De numerorum divisione. Singularis cujusque divisor denominationes secundabit ab eo, quem dividit“,—вторая: „De multiplicatione. Singularis quemcunque multiplicaverit, in eodem pone digitos, in ulteriore articulos (см. Gerb. Opp. Math. p. 224 ll. 17—20). Хотя Berthelot къ двумъ упомянутымъ рукописямъ, которыя мы видѣли лично (=Chr. Vat B), присоединяетъ еще и Montpellier H. 491 (=MP), лично имъ не изученную, однако для всякаго, кто хоть нѣсколько знакомъ съ виѣшнимъ видомъ рукописей, простое слѣдованіе текстовъ одного за другимъ, хотя бы безъ всякой помѣтки, даже въ строку, еще не служитъ мотивомъ для соединенія ихъ въ одно сочиненіе. Но Berthelot приводитъ еще два мотива: 1) отсутствіе предисловія въ „Regula“; 2) свидѣтельство Рихера<sup>30</sup>, изъ котораго будто бы слѣдуетъ, что сочиненіе Герберта было очень подробнымъ, между тѣмъ, какъ гербертовскій трактатъ въ напечатанномъ Оллерисомъ видѣ никакъ не можетъ быть названъ подробнымъ. Что касается перваго аргумента, то неосновательность его очевидна до тѣхъ поръ, пока не будетъ доказано, что всякое сочиненіе должно необходимо имѣть предисловіе, а въ случаѣ отсутствія его должно быть присоединяемо къ предыдущему. Второю аргументъ, несмотря на его кажущуюся съ перваго взгляда солидность, тоже ничего не доказываетъ, такъ какъ основанъ, какъ мы видѣли, на субъективномъ мнѣніи непосредственнаго ученика

<sup>29</sup>) Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'École française de Rome 1885, pp. 189—192.

<sup>30</sup>) Richeri, *Historiarum libri IV*, (MGHSS T. III; ed. altera in usum scholarum, Waitz) lib. III c. 51 (Confectio abaci): „Quorum scientiam qui ad plenum scire desiderat, legat ejus librum, quem scribit ad Constantinum grammaticum. Ibi enim haec satis habundanterque tractata inveniet“.

Герберта<sup>31</sup>. Что для Рихера, находившагося много лѣтъ въ общеніи съ Гербертомъ, и, по всей вѣроятности, и для Константина, которому писалъ Гербертъ, было „satis habundanterque“, то могло казаться и, какъ мы знаемъ, дѣйствительно, казалось слишкомъ краткимъ и недостаточнымъ другимъ<sup>32</sup>. Да и какъ можно допустить, чтобы одинъ изъ ученѣйшихъ людей своего времени и вмѣстѣ опытнѣйшій абацистъ въ одномъ и томъ же сочиненіи сначала изложилъ бы правила умноженія и дѣленія кратко, потомъ сталъ бы излагать тѣ же самыя правила съ присоединеніемъ дѣйствій надъ дробями подробнѣе, и, наконецъ, вернулся бы въ третій разъ къ тому же самому? Между тѣмъ такъ оно выходило бы изъ реконструкціи Berthelot. Наконецъ, чтобы покончить съ этимъ вопросомъ, скажу, что, какъ это мною показано въ своемъ мѣстѣ, такъ называемая „Regula de abaco computi“ сама уже не есть цѣльное произведение, а составлена изъ нѣсколькихъ первоначально самостоятельныхъ статей, изъ которыхъ ни одну мы не имѣемъ основаній приписывать Герберту, а именно сочиненія современника Герберта Геригера (Herigerus), коментарія 999—1003 гг. на сочиненіе Герберта, и неизвѣстнаго о дробяхъ на абакѣ. Если сюда присоединить само сочиненіе Герберта, то мы и получимъ тотъ сборникъ, который я установилъ какъ цѣлое и назвалъ „древнѣйшимъ сборникомъ абацистовъ“<sup>33</sup>.

Какія неясныя представленія существовали во второй половинѣ восемнадцатаго столѣтія относительно рукописей, заключавшихъ въ себѣ математическія произведенія Герберта, разительный тому примѣръ даютъ ученые авторы *Histoire littéraire de la France* тамъ<sup>34</sup>, гдѣ они говорятъ объ арифметическихъ его сочиненіяхъ, къ которымъ съ современной точки зрѣнія относятся сочиненія объ абакѣ. Мы говоримъ „съ современной“, такъ какъ во времена Герберта искусство абака связывалось обыкновенно съ геометрией. Они дѣлаютъ рядъ крупныхъ и грубыхъ смѣшеній, слѣдуя отчасти указаніямъ своихъ предшественниковъ. Такъ въ то время, какъ

<sup>31</sup>) См. выше прим. 11.

<sup>32</sup>) Abacus *Bernelini* (Olleris p. 357): „abaci rationes. . . . a domino papa Gerberto . . . breviter et subtilissime seminatæ. . . si domini papae (sc. Gerberti) regula de his subtilissime scripta, tantum sapientissimis non esset reservata;—*ibid.* (p. 358): „adscribemus eorum simplices compositasque divisiones, non confuse, Deo juvante, nec justo brevius scriptas“.

<sup>33</sup>) См. *Gerberti Opera Math.* pp. 245 l. 35, 207 l. 9, 223 l. 27, 294—296.

<sup>34</sup>) T. VI (1742) p. 577 sqq.

намъ извѣстно кромѣ писемъ лишь одно арифметическое произведение Герберта, именно правила о дѣйствіяхъ на абакѣ, у нихъ ихъ является нѣсколько. Слѣдуя предположенію Pez'a<sup>35</sup>, они въ „G. liber subtilissimus de arithmetia“, начинающемся словами „Doctori et patri Theosopho I. G.“ и находящемся въ бывшей рукописи Monasterii Emmerammensis Ratisbonae, теперь cod. Monac. 14689 (Emmer. G. LXXIII)=Mon. D foll. 105 r.—117 v., видятъ сочиненіе Герберта, между тѣмъ какъ это работа даже и не Герланда, какъ думали нѣкоторые, а неизвѣстнаго намъ автора<sup>36</sup>. Вслѣдъ за Oudin'омъ<sup>37</sup>, они считаютъ за *théorie d'arithmétique* сочиненіе, озаглавленное „Gerberti Theorica cum prologo in eandem“ и находящееся въ рукописи № 3413 in 4 библиотеки Jean Selden, что, какъ мнѣ извѣстно, есть геометрія Герберта рукописи Oxford, Bodleian Library Selden 25 supra (=Sd), озаглавленная „Incipit prologus in theoricam Gerberti“ (theorica geometria).<sup>38</sup> Бенедиктинцы пытаются даже отождествить это произведение съ „G. liber subtilissimus de arithmetica“<sup>39</sup>. Кромѣ того, бенедиктинцы различаютъ еще слѣдующія арифметическія сочиненія Герберта:

1) Сочиненіе оъ абакѣ, сохранившееся въ нѣсколькихъ рукописяхъ, а именно: въ упомянутой выше рукописи св. Эммерамма (Mon D), изъ которой они вслѣдъ за Пецомъ<sup>40</sup>, откуда они черпаютъ свои свѣдѣнія о ней, заключаютъ, что оно адресовано императору Оттону; затѣмъ въ парижскихъ рукописяхъ библиотеки „du Roi“ 5366.5 (это, добавляю я отъ себя,=Regius 5366.5=Paris Bibl. Nat. lat. 7193)<sup>41</sup>, 2231 (до-

<sup>35</sup>) Thesaurus Anecdotorum Noviss. t. I (1721) Diss. isag. p. XXXVIII, n. LXIII. Онъ смѣло изъ „G“ сдѣлалъ Герберта, а изъ „J“ Иосифа, книгу котораго оъ умноженіи и дѣленіи упоминаетъ переписка Герберта. См. письма 17, 25.

<sup>36</sup>) См. Gerberti Opp. Math. XCI и XCII. Въ мюнхенской рукописи 14689 (прежде Emmer. G 73) стояли рядомъ трактатъ Герланда, начинающійся словами „Nonnullis arbitrantibus“ и трактатъ „Doctori et parti Theosopho J. G., filius eius“. Ихъ смѣшивали. См. Chasles, CC RR. XVI 1396 n. 1; Hock Gerbert 184, Olleris 588. Barse de Riom, Lettres et discours de Gerbert II 446 недоволенъ тѣмъ, что Chasles отнялъ это произведение у Герберта, такъ какъ „le style est tout—à—fait celui de Gerbert“ (!).

<sup>37</sup>) Commentarius de scriptoribus ecclesiasticis (1722) t. II 512.

<sup>38</sup>) Gerb. Opp. Math. p. 47 l. 9, 48 var. α.

<sup>39</sup>) Cf Barthélemy, Gerbert p. 103. Удивительно, что еще Martin, Revue Arch. A. XIII 521 находилъ возможнымъ отождествлять эту Theorica съ разбираемымъ нами трактатомъ Герберта, адресованнымъ къ Константину.

<sup>40</sup>) Thesaurus An. Nov I, Diss. isag. p. XXXVIII, n. LXIII.

<sup>41</sup>) Это свѣдѣніе бенедиктинцы почерпнули изъ Le Beuf II 84, not. Hock. Gerbert p. 185, невнимательно читая Hist. littéraire, представляетъ дѣло такъ, будто бы рукопись парижская 5366.5 идентична съ скалигеровской.



бавлю отъ себя: =Colbert 2231 = Par 7189 A = Par. L)<sup>42</sup>, 4312 (это ошибка вмѣсто 4313 = Colbert 4313 = Regius 5366.5 = Par 7193); далѣе тоже сочиненіе они нашли въ сопровожденіи сочиненія объ умноженіяхъ и письма къ Константину („ce traité se trouvant avec celui des multiplications et une lettre à Constantin“) dans un des manuscrits que Joseph Scaliger légua à la bibliothèque de l'université de Leyde (это теперь = Leyden. Scaliger 38 = Sc), и наконецъ, подъ заглавіемъ „Gerberti scholastici abacus compositus“ въ Ватиканѣ „parmi les manuscrits de Christine“ (это рукопись, когда то бывшая = Bibl. Petavii 349, гдѣ находился, какъ мы знаемъ<sup>43</sup> „Gerberti scholastici abacus compositi“ = Vat. Chr. 1661 = Chr.).

2) *Libellus multiplicationum*, адресованный къ Константину и сохранившійся вмѣстѣ первымъ сочиненіемъ № 1 въ упомянутой выше рукописи Scaliger'a (= Sc) и въ „bibliothèque du Roi 5436.3“, гдѣ его видѣлъ Le Beuf (это, добавлю отъ себя, есть рукопись Colbert 2231, Regius 5436.3 = Par. 7189 A = Par. L).

3) *De numerorum divisione*. Этотъ трактатъ находился и въ рукописи перваго (1611 г.) издателя писемъ Герберта, Массона, которая, какъ мнѣ извѣстно<sup>44</sup>, сохранилась до насъ въ бумагахъ Балюза (= Bal или ея оригиналъ, рукопись Лефевра), и „dans un manuscrit d'Isaac Vossius“, гдѣ онъ озаглавленъ „Regulae de divisionibus“ (теперь это есть, добавлю я отъ себя, Leyden Voss in 4, № 54 = Lgd). Хотя въ изданіи Массона съ этимъ трактатомъ связано письмо къ Константину, но оно, по мнѣнію бенедиктинцевъ, не имѣетъ, по всей вѣроятности, никакого отношенія къ этому трактату, такъ какъ въ немъ Гербертъ общается своему другу сочиненіе, относящееся къ геометріи, а не къ арифметикѣ, а затѣмъ въ изданіи A. Duchesne'a (1636) оно напечатано отдѣльно, безъ связанныхъ съ нимъ въ изданіи Массона словъ „De simplici. Si multiplicaveris singularem numerum“ etc.

Наконецъ, бенедиктинцы сомнѣваются, слѣдуетъ ли отождествлять съ первымъ сочиненіемъ объ абакѣ двѣ работы съ име-

<sup>42</sup>) Оба эти номера заимствованы изъ *Montfaucon Bibl. Bibl. II* pp. 955 b, 987 a (бенедиктинцы не отмѣтили тома), причемъ въ послѣднемъ случаѣ 4312 есть, по наведеннымъ мною на мѣстѣ справкамъ, просто опечатка Mautfaucon'a.

<sup>43</sup>) См. *Gerb. Opp. Math.* p. LXXXII и p. LXXXIII. Въ томъ же Ms. Petavii 349 находился, по свидѣт. *Montfaucon'a*, „Ad Alboldum quendam“, что мы тоже находимъ въ Chr.

<sup>44</sup>) См. *Вубновъ*, Сборникъ писемъ Герберта Т. I (Спб. 1888 стр. 142—144) и *Gerb. Opp. Math.* pp. LXVII—LXX.

лемъ Герберта („du même auteur“), паходящіяся между тѣми же рукописями Христины („parmi les mêmes manuscrits“, не сказано ясно, въ одной ли, или въ двухъ), а именно: *Regulae Abaci* (теперь это = Vat Chr 1071 = Chr A, въ которой Montfaucon I 38 подъ № 1155 отмѣчаетъ „Fragm. Gerberti Regulae de Abaco“ и гдѣ рукоѣ XVII в. на бумажномъ листѣ впереди рукописи написано „Gerberti Regula de Abaco“) и „De numeris“ (теперь это, добавлю отъ себя, = Vat. Chr. 1071 = Chr A, гдѣ fol. 9 г. рукоѣ современной тексту читаемъ: „De numeris abaci Gerberti Regula docti“, или же эти два сочиненія не что иное, какъ „Regulae numerorum super abacum Gerberti“, принадлежащія Герингеру. Надо думать, что эти рукописи Христины находились раньше въ библиотекѣ А. Pétau (Petavius) и отсюда, вмѣстѣ съ другими его рукописями, попали въ 1650 г. въ библиотечку Христины. По крайней мѣрѣ, Montfaucon, напечатавшій рядомъ съ каталогомъ рукописей Христины и каталогъ рукописей Pétau, перешедшихъ къ Христинѣ, такъ какъ онъ лучше составленъ, чѣмъ каталогъ Христины, указываетъ въ числѣ рукописей Пето № 1321 „de numeris“, а №№ 953 и 460 „Regulae Abaci“.

Читатель видитъ ясно, съ какою путаницей мы здѣсь имѣемъ дѣло. На нее обратить вниманіе уже Chasles, который категорически заявилъ <sup>45</sup>, что „De numerorum divisione“, „Rationes numerorum abaci“ (какового заглавія, впрочемъ, у бенедиктинцевъ и нѣтъ) и „Abacus“ Герберта — одинъ и тотъ же трактатъ, адресованный къ Константину, но не считъ пужнымъ или, можетъ быть, не могъ разбить по пунктамъ построеніе бенедиктинцевъ. Еще нѣсколькими годами ранѣе Шаля Hock <sup>46</sup> находилъ возможнымъ спрашивать, не идентичны ли „Regulae de divisionibus“ Герберта съ тѣмъ сочиненіемъ, о которомъ Гербертъ говоритъ въ своемъ письмѣ къ Ремигію, какъ о посланномъ этому трирекому монаху <sup>47</sup>, т. е. предполагалъ его адресованнымъ къ Ремигію. Нѣсколько ниже онъ доказываетъ тождественность ритмомахин (особаго рода игра на числахъ), иногда приписываемой Герберту <sup>48</sup>, и „libelli multiplicationis“ съ „de numerorum divisione“, поправляя, такимъ образомъ, отчасти бенедик-

<sup>45</sup>) CC. RR. XVI 156 (n. 1). Его повторяетъ *Lausser*, Gerbert p. 60 n. 2.

<sup>46</sup>) *Hock*, Gerbert (1837) pp. 185, 187.

<sup>47</sup>) *Havet*, Lettres de Gerbert (1889), ep. 134. Не отсюда ли взялъ свое утверждение *Péchenard*, De schola Remensi p. 59: „Epistolam, scilicet, de numerorum multiplicatione misit Remigio Trevirensi monacho“?

<sup>48</sup>) Gerb. Opp. Math. p. XCVI—XCVIII.

тинцевъ, раздѣлявшихъ два послѣднихъ сочиненія, по вмѣстѣ съ тѣмъ пристегивая сюда не идущую къ дѣлу ритмомахію. Наконецъ, Martin <sup>49</sup>, получившій черезъ Шаля неопредѣленное свѣдѣніе, что въ цитируемой бенедиктинцами эмераммской рукописи (Mon D) находится кромѣ упомянутаго имъ трактата, адресованнаго будто бы къ Оттону, еще и текстъ трактата, направленнаго по другимъ рукописямъ къ Константину, остается въ недоумѣніи, есть ли первый самостоятельное произведеніе, или лишь первая часть второго (!).

При помощи добытыхъ мной точныхъ свѣдѣній о рукописяхъ трактата Герберта, вся эта путаница распутывается довольно легко. Ошибки бенедиктинцевъ объясняются, конечно, тѣмъ, что они изученіемъ самихъ рукописей интересовались также мало, какъ и всѣ ихъ преемники, за исключеніемъ Шаля и отчасти Олмериса. Намъ удалось отожествить цитируемыя ими иногда по номерамъ въ прежнихъ коллекціяхъ, иногда же и совсѣмъ неопредѣленно, рукописи и оказалось, что нѣкоторыя рукописи у нихъ являются дважды, подъ различными обозначеніями, какъ бы самостоятельныя, и это произошло отъ того, что они черпали свои свѣдѣнія изъ Le Beuf'a (1738) и изъ Moutfaucou (1739), не замѣтивъ, что первый цитируетъ уже по номерамъ королевской коллекціи, а второй еще по номерамъ коллекціи Colbert, слившейся съ королевскою. Такимъ образомъ, рукопись 5366. 5 Reg. оказалась идентичной съ 4312 (4313) Colbert, а 5436. 3 Reg. съ 2231 Colbert. Что касается рукописи 4313 Colbert=5366. 5=Par 7193, то она пошла сюда лишь по недоразумѣнію, ведущемъ свое начало отъ Montfaucou'a, который нашелъ въ ней „Gerberti tractatus de Abaco“, между тѣмъ какъ въ ней есть лишь абакъ Бернелина <sup>50</sup>. Онъ просто принялъ находящуюся на fol. 1 сверху передъ бернелиновымъ трактатомъ, который въ виду отсутствія предисловія является здѣсь анонимнымъ, современную

<sup>49</sup>) См. выше прим. 28.

<sup>50</sup>) Рукопись Par. 7193 (Colbert 4313, Regius 5366. 5) есть рукопись in 4 maj. и состоитъ изъ многихъ тетрадей различныхъ временъ. Намъ интересуютъ лишь первая, fol. 1—16 v. s. XII, заключающая въ себѣ абакъ Бернелина безъ пролога, всѣ четыре книги („Abaci tabula—argumento comproba“, Olleris 359—400). На fol. 1 г. вверху передъ текстомъ стоятъ современные, повидимому, тексту, написанныя краснымъ черниломъ слова: „Gerbt. in regulam abaci“, а затѣмъ находятся еще слѣдующія помѣтки рукой XVII в. сбоку: „In meo exemplari praecedat Gerberti Scolastici ad Constantinum de abaco liber alius abaci“ и въ самомъ верху: „Pars (!) librorum IV Abaci, quos junior Bernelinus edidit Parisiis. Deest praefatio ad dominum Amelium“. Варианты показаны у Olleris'a съ ошибками.

тексту (XII в.) пометку „Gerberti in regulam abaci“, т. е. „на гербертовское правило объ абакѣ“ за заглавіе, а она есть лишь вѣрное замѣчаніе, что абакъ Бернелина есть въ сущности пространное поясненіе къ трактату Герберта. Если исключить Par 7193 и предполагаемую, очевидно, бенедиктинцами рукопись A. Duchesne'a, который просто взялъ текстъ письма къ Константину изъ Массона (Bal), отбросивъ ненужное ему продолженіе его, то окажется, что въ цитатахъ бенедиктинцевъ мы имѣемъ въ сущности дѣло съ знакомыми намъ рукописями Mon D, Par L, Sc, Chr, Bal, Lgd, Chr A, варианты которыхъ отмѣчены у меня въ изданіи подъ текстомъ, а содержаніе описано въ находящемся впереди изданія спискѣ рукописей<sup>51</sup>. Во всѣхъ ихъ, какъ намъ извѣстно, встрѣчается одинъ и тотъ же трактатъ Герберта, адресованный къ Константину. Въ немъ заключается и „libellus multiplicationum“ бенедиктинцевъ и ихъ „de numerorum divisione“, а весь онъ появляется въ рукописяхъ подъ разными заглавіями, въ которыхъ такъ или иначе встрѣчается слово „abacus“<sup>52</sup>.

Остается объяснить, какимъ образомъ Pez, а за нимъ авторы Hist. littéraire de la France пришли къ убѣжденію, что существовать отличный отъ нашего трактатъ Герберта объ абакѣ, адресованный къ Оттону. Это опять такъ не болѣе, какъ недоразумѣніе, основанное на внѣшнемъ видѣ бывшей у нихъ въ рукахъ эммераммской, теперь мюнхенской (Mon D), рукописи. Трактатъ, адресованный будто бы Гербертомъ къ Оттону и отличающійся отъ направленнаго къ Константину, находится, какъ это видно изъ описанія этой рукописи<sup>53</sup>, на изолированномъ листкѣ 96 r—v, исписанномъ почеркомъ XII столѣтія. Начала его нѣтъ, какъ это видно изъ смысла начальныхъ строкъ и изъ того, что впереди въ рукописи вырѣзаны три листа. Оканчивается онъ на серединѣ обратной стороны fol. 96, такъ что нижняя половина этой стороны оставлена бѣлой<sup>54</sup>.

<sup>51</sup>) См. Gerb. Opp. Math. pp. XLIII (Mon. 14689), p. LIV (Par. 7189 A), p. XXXIV (Leyden Scal. 38), LXXXII (Vat. Christ. 1661), LXVII (Bal. 129), XXXII (Leyden Voss Q. 54), LXXXI (Vat. Christ. 1071).

<sup>52</sup>) О заглавіяхъ этихъ и названіяхъ этого трактата у позднѣйшихъ абакистовъ см. Gerb. Opp. Math. p. 1 п. 2. Я считаю наиболѣе правильнымъ озаглавить сочиненіе Герберта „de numerorum abaci rationibus“. Въ рукописяхъ оно озаглавлено просто: „Constantino suo Gerbertus scolasticus“, а потому есть въ сущности не трактатъ, а письмо къ Константину.

<sup>53</sup>) См. Gerb. Opp. Math. p. XLIII и особ. p. XLIV.

<sup>54</sup>) Оллериусъ получилъ черезъ Halm'a его текстъ изъ Мюнхена и, руководствуясь желаніемъ Charles'я, напечаталъ его съ ошибками pp. 587, 588.

Заглавіе его написано кѣмъ то рукою XVII вѣка: „Gerberti abacus, hoc est algorismus sive  $\alpha\lambda\gamma\omicron\rho\iota\sigma\mu\varsigma$  ad Otonem imp. Principium non adest“. Что у трактата нѣтъ начала, это ясно, но откуда написавшій эти строки узналъ остальное? Не взялъ ли онъ это все съ отрѣзанныхъ листовъ? Нѣтъ: иначе бы онъ не написалъ „principium non adest“. Какъ же онъ добылъ имена Герберта и Оттона? А вотъ какъ. Замѣтимъ прежде всего, что онъ не былъ специалистомъ въ этихъ вопросахъ. Иначе онъ не могъ бы написать „Gerberti abacus hoc est algorismus“, такъ какъ алгорисмъ совсѣмъ не абакъ. Это наша арифметика, смѣнившая въ XII и XIII ст. систему абака. Правда, въ XII вѣкѣ иногда и алгорисмъ назывался абакомъ, который въ то время сдѣлался синонимомъ счетнаго искусства, но абакъ Герберта уже ничего общаго съ алгорисмомъ, во всякомъ случаѣ, не имѣетъ. Отсюда мы еще не будемъ заключать, что ученый XVII в. не понималъ читаемыхъ имъ текстовъ, но, во всякомъ случаѣ, это даетъ намъ право относиться къ его показаніямъ скептически. Просматривая рукопись дальше, онъ на слѣдующемъ fol. 97 r—98 v нашелъ трактатъ Герберта, направленный къ Константину, но безъ начала (опъ начинается съ середины правилъ объ умноженіи)<sup>55</sup>. Очевидно, что передъ fol. 97 r, съ первой строчки котораго начинается нашъ трактатъ, было что то вырѣзано и что листы 97—98, заключающіе въ себѣ (98 r—98 v) еще „Aliae regulae Herigeri in abacum“ и написанные почеркомъ (XI или XII в.), отличнымъ отъ почерка листовъ 96 и 99, составляютъ вставку, не имѣющую ничего общаго съ трактатомъ листа 96, писаннаго въ XII в. и оканчивающимся на серединѣ 96 v. Все это упустилъ изъ виду нашъ невнимательный изслѣдователь и, найдя встѣдъ за трактатомъ fol. 97 r—98 r, т. е. трактатомъ Герберта, загадочную надпись, современную тексту: „Cesaris Ottonis studio (.....) geometres. Explicit lectiones vel regulae Gerberti super abacum“, заключилъ довольно поспѣшно, что текстъ листовъ 97 и 98 составляетъ продолженіе текста листа 96, на которомъ онъ и сдѣлалъ соответствующую отмѣтку. Всякій, хоть сколько нибудь знакомый съ текстами трактатовъ объ абакѣ, прочитавъ отрывокъ на листѣ 96 и сочиненіе на листѣ 97, скажетъ безъ запинки, что мы имѣемъ здѣсь два различныя сочиненія объ абакѣ. Значеніе загадочныхъ словъ въ концѣ гербертовскихъ правилъ будетъ объяснено въ своемъ мѣстѣ<sup>56</sup>.

Читатель уже несомнѣнно усталъ слѣдовать за этими скучными справками въ предыдущей литературѣ, но онъ были мнѣ не

<sup>55</sup>) См. Gerb. Opp. Math. p. 10 var. 3.

<sup>56</sup>) См. ниже конецъ главы II.

обходими. Я хотѣлъ добыть себѣ право въ своемъ дальнѣйшемъ изслѣдованіи о текстѣ нашего трактата быть свободнымъ отъ обязательства принимать въ соображеніе мнѣнія моихъ предшественниковъ и испенять мое изложеніе литературными цитатами. Все, только что изложенное, должно убѣдить всякаго, что это было бы совершенно бесполезно, ибо, какъ видно, изъ этой главы:

1. Мнѣ удалось изучить лично не только всѣ, за исключеніемъ двухъ <sup>57</sup> рукописи, которыя были изучаемы моими предшественниками и которыхъ было очень немного (8), и даже не только всѣ тѣ, которыя были когда нибудь цитируемы, хотя бы лишь по названію, но и большее ихъ число.

2. При этой рукописной подкладкѣ мнѣнія предыдущихъ изслѣдованій, которыя оказываются при повѣркѣ, по большей части, ошибками или робкими предположеніями, объясняющимися недостаточнымъ знакомствомъ съ рукописями или же знакомствомъ съ малымъ ихъ числомъ, могутъ имѣть развѣ лишь архивное значеніе, а не по существу.

---

<sup>57</sup> Именно рукописи Nicolai Fabri, которая почти замѣняется присутствіемъ Val, и рукописи MP (Montpellier), варианты которой отмѣчены, однако, у Оллериса. Сюда, можетъ быть, слѣдуетъ прибавить рукопись, находившуюся въ Toul'ѣ въ монастырѣ S. Apri до 1084 года по каталогу того времени, писанному при аббатѣ Видонѣ († 1084), подъ номеромъ 252: „Boetius de arithmetica cum Gerberto de abaco vol. I (см. Gerb Opp. Math. p. LXXXVIII), если она не идентична съ которой нибудь изъ извѣстныхъ мнѣ, и, наконецъ, берлинскую рукопись, въ которой по свидѣтельству Charles'a CC. RR. XVI 295 п. 1 видѣлъ нашъ трактатъ Boeckh (Index lectionum... per semestre aestivum A. 1841 p. II) и которой мнѣ не удалось найти. Въ MS Berlin 106 in 4s. XII, XIII foll. 126—156 находится трактатъ озаглавленный „Praefatio super regulas abaci“, но, оказывается, что это сочиненіе о компутѣ „Saepe volumina domini Bedae de scientia computandi replicans“, т. е. сюда не относящееся. Vignier, Sommaire de l'histoire des Français (Paris 1579) l. III p. 218: „Ce qui me fait aussi conjecturer que ce pourroit estre de luy un traité fort ancien d'Arithmétique que j'ay devers moy intitulé: Gilbertus in Regulas abaci“. Это заглавіе сильно напоминаетъ Pag 7193 (см. прим. 50).

## ГЛАВА II.

Начало сочиненія Герберта объ абакѣ, его настоящее заглавіе, время и обстоятельства написанія.

Внѣшнее отличіе моего изданія текста сочиненія Герберта объ абакѣ состоитъ въ томъ, что здѣсь напечатанное en regard въ двухъ столбцахъ два текста, изъ которыхъ каждый имѣетъ, какъ я въ этомъ убѣдился изъ внимательнаго изученія рукописей и самаго содержанія текста, вполне самостоятельное значеніе и интересъ. Я сдѣлалъ это для того, чтобы отличія этихъ двухъ текстовъ, необходимыя для построенія всѣхъ слѣдующихъ выводовъ, сильнѣе бросались въ глаза читателю, который при чтеніи этого изслѣдованія легко оцѣнитъ значеніе такого расположенія текста и принятаго мною способа обозначать варианты классами рукописей и его удобство. Внимательный читатель не замедлитъ точно также убѣдиться, что всѣ тѣ выводы, съ которыми онъ познакомится ниже и часть которыхъ онъ, можетъ быть, и самъ могъ бы сдѣлать при чтеніи моего изданія сочиненія Герберта объ абакѣ, уже были сдѣланы издателемъ ранѣе, чѣмъ онъ приступилъ къ изданію. Самое изданіе поэтому уже, если такъ можно выразиться, пропикнуто этими выводами и является въ сущности лишь графическимъ доказательствомъ того, что сейчасъ будетъ доказано словеснымъ путемъ. Я не стыжусь признаться, что критическая обработка крошечнаго, въ сущности, гербертовскаго сочиненія объ абакѣ оказалось во всемъ моемъ изданіи математическихъ сочиненій Герберта самой трудной задачей. Потребовалось много времени, много кропотливой, механической и умственной работы, пока все разъяснилось и текстъ съ вариантами принялъ такой, надѣюсь, ясный видъ, что, прочитавъ его, многіе, пожалуй улыбнутся скептически, если имъ сказать, что

въ немъ находится въ скрытомъ состояніи энергія нѣсколькихъ мѣсяцевъ человѣческой жизни. Но простыя вещи и есть самыя трудныя, а секретъ успѣшнаго научнаго движенія кроется въ отсутствіи для преемниковъ необходимости вновь пережить и выстрадать скрытую работу предшественниковъ, или даже имѣть о ней хотя бы какое нибудь представленіе.

Напечатанный мною текстъ сочиненія объ абакѣ состоитъ изъ трехъ частей: 1) письма къ Константину, стоящаго въ началѣ трактата, 2) текста правилъ объ умноженіи, 3) текста правилъ о дѣленіи въ двухъ редакціяхъ.

Изъ этихъ трехъ частей въ вопросѣ о редакціяхъ имѣетъ важное значеніе только третья.

Дѣйствительно, хотя и правила объ умноженіи у насъ напечатаны въ двухъ столбцахъ, однако, здѣсь правый столбецъ не можетъ быть нами принимаемъ за тотъ первоначальный текстъ В, отъ котораго пошли всѣ рукописи категоріи В, а именно  $V_1a$  и  $V_1b$ — $V_2b$ . Весь классъ  $V_1b$  и одна изъ рукописей класса  $V_1a$  (именно Mon F) имѣютъ, оказывается, правила объ умноженіи совершенно сходнаго съ одной изъ рукописей класса А, именно Pag Ha (A), расположенія. Это расположеніе и этотъ текстъ и есть, слѣдовательно, древнѣйшій. Онъ подвергся нѣкоторой передѣлкѣ (см. Gerberti Opp. Math. p. 9 var. e) въ рукописяхъ  $A_2a$ , какъ это видно изъ двухъ рукописей этого класса, въ которыхъ правила объ умноженіи не выброшены, именно Pag K и Carn B (въ дальнѣйшемъ развитіи этого класса въ  $A_3a$  письмо и правила умноженія совсѣмъ выброшены), и перестановкѣ въ  $V_2a$ . Отсюда слѣдуетъ, что въ текстѣ В правила объ умноженіи подверглись перестановкѣ (въ этомъ и состоитъ ихъ главное отличіе: они сгруппированы болѣе систематично, по группамъ съ одинаковымъ множимымъ) уже послѣ того, какъ отъ этого текста отдѣлился классъ рукописей  $V_1b$  и была написана одна изъ первыхъ рукописей класса Ва, а именно  $V_1a$ , т. е. Mon F. Поэтому объясненіе этихъ измѣненій въ правилахъ объ умноженіи относится къ четвертой главѣ, гдѣ говорится о дальнѣйшемъ развитіи текста В уже послѣ того, какъ онъ сложился въ редакцію, лежащую въ основаніи всѣхъ рукописей класса В, т. е. Ва и Вb, что разъяснено въ третьей главѣ. Тамъ же будетъ сказано нѣсколько словъ и о попыткахъ преобразованія первоначальнаго расположенія этихъ правилъ въ рукописяхъ класса  $A_2b$ , именно въ Pag K, Carn B.

Что касается письма къ Константину, стоящаго въ началѣ трактата, то оно является общимъ обѣимъ редакціямъ. Его, правда,



нѣтъ въ нѣкоторыхъ рукописяхъ текста А (т. е. въ классѣ  $A_2b$  Rot, Chr Bb съ копіями: Par Lb, Par Mb), и текста В (Mon D, Mon F), но это нисколько не разрываетъ его связи съ нашими текстами, такъ какъ, во-первыхъ, молчанію этихъ немпогихъ противоположается положительное свидѣтельство многихъ рукописей, а, во-вторыхъ, отсутствіе письма въ нихъ находитъ себѣ вполне удовлетворительное объясненіе. Переписчики Rot и Chr Bb интересовались только самою важною и сложною частью трактата, именно правилами о дѣленіи: ясныя и понятныя правила объ умноженіи они выпустили. Они могли, слѣдовательно, оставить въ сторонѣ и находившееся передъ правилами умноженія въ ихъ оригиналѣ письмо къ Константину. Для Mon D отсутствіе этого письма объясняется фрагментарнымъ состояніемъ той тетради, fol. 97 r—98 v, гдѣ находится нашъ трактатъ: здѣсь передъ fol. 97 r вырѣзаны листы, а потому на fol. 97 r текстъ начинается съ середины правилъ объ умноженіи (см. текстъ часть I р. 10 var s). Отсутствіе письма въ Mon F тоже, очевидно, объясняется случайностью, такъ какъ мы находимъ его во всѣхъ рукописяхъ того же класса Ba. Во всѣхъ тѣхъ рукописяхъ, гдѣ это письмо находится, за исключеніемъ всего лишь трехъ: Par Ha, Chr A и Vat C, оно озаглавлено: „Constantino (Chr Ba, Par La, Par Ma: Theophilo) suo Gerbertus (MC, Lgd, Vat A, Vat B: „G“) scolasticus“. Въ рукописи Chr A это заглавіе обратилось въ „De numeris abaci Girberti regula docti“, а въ Vat C въ „Incipiunt multiplicationes G. ad Constantinum“, такъ что имя Герберта все же является. Его нѣтъ только въ одной рукописи Par Ha, гдѣ заглавіе письма, очевидно, по недосмотру выпущено, но гдѣ дальше въ письмѣ все же появляется имя Константина въ сокращенномъ видѣ „Const.“. Итакъ, авторомъ письма является вездѣ согласно Гербертъ. Только относительно адресата замѣчается колебаніе. Именно въ двухъ древнихъ рукописяхъ класса  $B_2b$ , Chr A и Chr Ba (съ позднѣйшими копіями), является имя Теофила: въ первой въ текстѣ письма („Theophile“), во второй и въ текстѣ и заглавіи („Theo Philo“). Но, такъ какъ въ третьей рукописи того же класса, а именно  $B_1b$ , т. е. Br B мы имѣемъ опять таки заглавіе „Constantino suo Gerbertus scolasticus“, то, очевидно, что въ Chr A и Chr Ba мы имѣемъ дѣло съ ошибкой, которая, вѣроятно, сначала была сдѣлана въ текстѣ (Chr A, Chr Ba) и потомъ уже была перенесена въ заглавіе (только въ Chr Ba). Дѣйствительно, въ оригиналѣ класса Bb была въ текстѣ письма несомнѣнно какая то неясность. Имя адресата было написано неясно, можетъ быть, сокращено, какъ, напримѣръ, въ Par Ha: „Co“, и въ добавокъ сокращеніе

испорчено. По крайней мѣрѣ, переписчикъ Br В счелъ его почему то нужнымъ пропустить въ своемъ текстѣ, хотя онъ и зналъ адресата изъ заглавія. Переписчики же Chr A и Chr Ba могли принять это испорченное сокращеніе за „Theo“ (см. Chr Ba: Theo Philo), которое они дополнили въ „Theophile“. Не даромъ же въ текстѣ письма въ Chr Ba это имя является на выскобленномъ мѣстѣ, что показываетъ, что и у переписчика Chr Ba были тѣ же сомнѣнія, которыя заставили переписчика Br В совсѣмъ его выпустить въ этомъ мѣстѣ.

Итакъ, подлинное заглавіе письма въ нашемъ трактатѣ есть „Constantino suo Gerbertus scolasticus“. Константинъ, какъ лицо, переписывавшееся съ Гербертомъ по разнаго рода вопросамъ, между прочимъ и математическимъ, извѣстно намъ хорошо изъ переписки Герберта. Онъ происходилъ изъ весьма знатной фамиліи, былъ сначала преподавателемъ (схоластикомъ) въ монастырѣ Fleury (S. Benoît-sur-Loire), а потомъ въ 989—995 годахъ сдѣлался аббатомъ Mici. Онъ былъ въ дружескихъ отношеніяхъ къ Герберту. Въ одномъ изъ писемъ, помѣщенныхъ въ сборникѣ и написанныхъ въ концѣ 995 или началѣ 996 г., Гербертъ титулуетъ его „аббатомъ Mici“<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Ed. *Havet* ерр. 86 Constantino scolastico“, 92 „vel in musica perdiscenda, vel ex his, quae fiunt ex organis, per Constantinum Floriacensem supplere curabo. Est enim nobilis scolasticus, adprime eruditus, michique in amicitia conjunctissimus“, 142 „A episcopus N et G (sc. Gerbertus) scholaris abbas Constantino scolastico (cod P: suo), 143 „Constantinus ad Girbertum“, 191 „Ger. Constantino Miciacensi abbati“. см. затѣмъ еще письма чисто математическія къ Константину, напечатанныя Gerb. Opp. Math. pp. 2:—35. Время написанія ерр. 86, 92, 142, 143, 191 см. *Будновъ*, Сборникъ писемъ Герберта, II, pp. 380, 405, 565, 566, 823 и 824 Въ ер. 86 близко предстоящей датой является 17 августа 986 года въ ер. 92 подѣ „прошлой“ разумѣется осень 986 года. ер. 142 и 143 написаны въ концѣ 988 (ер. 142 предстоящей датой является 13 января 989) около времени избранія аббатомъ Fleury Аббона, Константинъ все еще во Флері, гдѣ онъ былъ схоластикомъ, т. е. учителемъ въ монастырской школѣ, ер. 191 относится къ концу 995 или началу 996 (*Havet*, p. 178 п. 2 опредѣляетъ неточно 992—995) Отсюда слѣдуетъ, что Константинъ сдѣлался аббатомъ Mici въ 989—995 годахъ. А изъ „Vita Gauzlini, abbatis Floriacensis“, написанной въ половинѣ XI вѣка Андреемъ изъ Fleury и напечатанной въ *Neues Archiv*, III, 352, мы узнаемъ, что аббатомъ его сдѣлалъ Арнульфъ, епископъ Орлеанскій (972—1003, *Gallia Christiana* VIII, coll. 1428—1430): „His etenim diebus historia patris Benedicti adventus, quam Constantinus, illius loci (=Fleury) nutritus atque abbatis Miciacensis honore ab Arnulfo Aurelianensium presule donatus, musicę artis dictaverat pneumatibus, suasu Helgaudi precentoris permissuque Gauzlini abbatis Floriacensis loco primo insonuit“. О его чуть ли не королевскомъ происхожденіи см. *Будновъ*, Сборникъ писемъ Герберта II 330, прим. 51.

Въ нашемъ же письмѣ онъ называетъ его „своимъ Константиномъ“. Это можно объяснить скорѣе всего тѣмъ, что Константинъ въ моментъ его написанія еще былъ флерійскимъ схоластикомъ. Въ качествѣ такового, онъ болѣе долженъ былъ интересоваться подобнаго рода вопросами, чѣмъ въ то время, когда на него легли заботы по управленію монастыремъ Мисі. Замѣтимъ точно также, что Гербертъ самого себя называетъ схоластикомъ. Онъ не называетъ себя аббатомъ Боббіо, какимъ онъ былъ съ конца 982 или начала 983 года<sup>2</sup>. Въ концѣ 983 года онъ долженъ былъ оставить свое аббатство и въ началѣ февраля 984 уже былъ въ Реймсѣ. Въ продолженіи 15 лѣтъ онъ сохранялъ за собой лишь номинальное званіе аббата Боббіо. На дѣлѣ его власть въ Боббіо была восстановлена лишь къ сентябрю 998 года Оттономъ III. Впрочемъ, съ 991 года (до поября) Гербертъ съ этимъ званіемъ соединилъ еще званіе реймскаго архіепископа, которое съ апрѣля 998 года было замѣнено званіемъ равеннскаго архіепископа, а въ 999 году онъ былъ возведенъ на папскій престолъ подъ именемъ Сильвестра II<sup>3</sup>. Уже въ письмахъ 983 года изъ Боббіо Гербертъ, сожалѣя о своемъ прежнемъ свободномъ положеніи схоластика, называетъ себя „G. quondam liber“, и даже „G. quondam scolasticus“, сознательно противопоставляя свое теперешнее положеніе аббата своему свободному положенію схоластика<sup>4</sup>. Онъ продолжаетъ называть себя аббатомъ и послѣ удаленія изъ Боббіо<sup>5</sup>, хотя и понимать, что онъ аббатъ только по имени<sup>6</sup> и иногда называлъ себя въ шутку не монастырскимъ, а „школьнымъ аббатомъ“<sup>7</sup>, такъ какъ онъ продолжалъ по прежнему, какъ это было до 982, руководить реймской школой. Прямо же схоластикомъ онъ не называетъ себя ни въ одномъ изъ писемъ сборника, т. е. написанныхъ имъ между 982 и 998 годами, когда онъ сдѣлался архіепископомъ Равенны. Это и понятно: онъ имѣлъ съ 982 всегда болѣе высокое званіе аббата. Съ 991 года онъ сталъ архіепископомъ, съ 999 папою. Эти высокія званія исключали, разумѣется, скромное званіе учителя монастырской или епископской школы, званіе схоластика.

<sup>2</sup>) Бубновъ, Сборникъ писемъ Герберта II, 9, прим. 20.

<sup>3</sup>) Бубновъ, II, 182, 889 прим. 41, 735 прим. 99, 887, 888 прим. 40.

<sup>4</sup>) *Haret* ep. 1, 7.

<sup>5</sup>) Ep. 18, 19, 82, 91 (гдѣ монахи Боббіо называются „monachi mei“ и гдѣ упоминаются его „milites“), особенно 117, гдѣ Адальберонъ, арх. реймскій, въ официальномъ письмѣ 988 года называетъ „abbatem Gerbertum“, 161, 179, т. е. въ документѣ объ избраніи его въ 991 году въ реймскіе архіепископы „eligimus nobis archiepiscopum abbatem Gerbertum“.

<sup>6</sup>) Ep. 14: „G. solo nomine officii Ebobiensis coenobii abbas“.

Итакъ, изъ заглавія письма, стоящаго вначалѣ нашего трактата ясно, что оно написано не только до избранія Константина аббатомъ Місі, но даже и до назначенія Герберта аббатомъ Боббіо, а именно въ то время, когда онъ былъ преподавателемъ реймской епископской школы, не имѣвшимъ никакого иного оффиціального положенія, кромѣ званія схоластика, т. е. между 972 и 982 годами. Гербертъ родился нѣсколькими годами раньше 950 г. и былъ отданъ своими родителями въ монастырь св. Геральда въ Орильякъ (Aurillac) въ Оверни. недалеко отъ Клермона. Здѣсь онъ учился въ монастырской школѣ подъ руководствомъ схоластика Раймунда и при аббатѣ Геральдѣ (другомъ, не святомъ), которыхъ онъ упоминаетъ въ своей перепиискѣ. Можетъ быть, въ юношескомъ возрастѣ онъ посѣтилъ еще знаменитыя школы въ Реймсѣ и Флерн. Во всякомъ случаѣ, не позже 967 г. онъ поѣхалъ вмѣстѣ съ проѣзжавшимъ черезъ Орильякъ Борреллемъ, однимъ изъ графовъ испанской марки (а, можетъ быть, уже и маркграфомъ), за Пуриген, гдѣ онъ былъ порученъ Аттопу, епископу города Вика (Ausona), у котораго онъ, по свидѣтельству своего ученика Рихера, учился математикѣ много и съ успѣхомъ. Позднѣйшая (начиная съ нач. XI в., см. Адемара) легенда направила его южнѣе, чѣмъ р. Эбро, прямо къ арабамъ и никакъ не могла рѣшить, гдѣ именно, въ Кордовѣ или Севильѣ (которая во время Герберта была лишь незначительнымъ городкомъ) учился Гербертъ. На самомъ дѣлѣ онъ не учился ни въ Кордовѣ, ни въ Севильѣ, и вообще къ арабамъ не ѣздилъ и ничему у нихъ не учился. Въ 970 г. Гербертъ съ тѣмъ же Борреллемъ и Аттономъ направился изъ Вика въ Римъ къ папѣ Іоанну XIII, который представилъ молодого ученаго императору Оттону I, вѣроятно, на Рождествѣ 970. При дворѣ Оттона I Гербертъ пробылъ около двухъ лѣтъ. Молодой Оттонъ II, которому было лѣтъ 16, присутствовалъ иногда на лекціяхъ юнаго ученаго. Гербертъ былъ конечно, свидѣтелемъ бракосочетанія Оттона II съ византійской принцессой Теофано, состоявшемся въ Римѣ 14 апрѣля 972 г. Тутъ же въ это время былъ Адальберонъ, архіепископъ Реймса, а вскорѣ ко двору прибылъ и Геранинъ, архидіаконъ реймскій, большой знатокъ тривіума, который былъ недостаточно хорошо извѣстенъ Герберту. Жажда знанія заставила Герберта бросить дворъ. Въ концѣ лѣта 972 г. онъ пріѣхалъ въ Реймсъ и, учаь самъ, приступилъ къ преподаванію. Такъ сдѣлался онъ схоластикомъ въ Реймсѣ <sup>8)</sup>.

<sup>7)</sup> Ep. 142: „G. scholaris abbas“.

<sup>8)</sup> См. *Richeri*, *Historiarum* I. III, cc. 43—54. *Бубновъ*. Сб. писемъ Герб. II, стр. 11—36.

Если въ только что изложенную біографію первой половины жизни Герберта мы вставимъ свѣдѣніе, сообщаемое Гербертомъ въ нашемъ письмѣ къ Константину, именно, что онъ уже въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ (пятилѣтій) не имѣлъ ни книги объ абакѣ, ни упражненія въ немъ<sup>9)</sup>, то намъ станетъ совершенно ясно, что письмо къ Константину не могло быть написано въ началѣ дѣятельности Герберта въ Реймсѣ въ качествѣ схоластика, а лишь въ концѣ ея, т. е. значительно ближе къ 982 г. Тогда только указанный Гербертомъ періодъ въ нѣсколько лѣтъ, которому мы не придаемъ значенія точнаго хронологическаго опредѣленія, по который все же врядъ ли можетъ быть менѣе десяти лѣтъ, вполне подойдетъ себѣ мѣсто въ его біографіи. Книгу объ абакѣ онъ имѣлъ въ своихъ рукахъ, очевидно, во время своихъ математическихъ занятій въ школѣ во второй половинѣ шестидесятыхъ годовъ X в. Затѣмъ, послѣ короткаго пребыванія въ Испаніи, онъ въ 970 г. уже находится въ Римѣ, а къ 972 попадаетъ въ Реймсъ и уже болѣе не видитъ той книги, по которой онъ изучалъ искусство вычислять на абакѣ. Итакъ, письмо Герберта вмѣстѣ съ трактатомъ не могло быть написано ранѣе періода 980—982 г., а самый трактатъ, написанный по просьбѣ Константина, знаменуетъ собою возвращеніе Герберта къ давно оставленнымъ занятіямъ абакомъ, при чемъ онъ оказывается въ состояніи возстановить по памяти затверженныя, очевидно, наизусть формулообразныя правила своего учебника. Затѣмъ подъ вліяніемъ этого толчка онъ вводитъ абакъ въ сферу своего преподаванія въ Реймсѣ и вызываетъ у одного изъ своихъ учениковъ—Рихера, восхищеннаго этимъ преподаваніемъ, желаніе познакомить читателя въ нѣсколькихъ словахъ и виѣшнимъ образомъ съ гербертовскими операціями на абакѣ. Насколько все вышеизложенное справедливо и насколько интересъ самаго Герберта въ восьмидесятихъ годахъ къ абаку, которымъ онъ къ этому времени подъ вліяніемъ обстоятельствъ сталъ вновь заниматься, былъ силенъ, это видно изъ того, что, вернувшись послѣ годового приблизительно отсутствія уже въ качествѣ аббата Боббіо въ началѣ 984 г. въ Реймсъ и попавъ вновь въ свою прежнюю ученую среду, онъ дѣлаетъ попытку достать себѣ правила объ умноженіи и дѣленіи чиселъ. Такъ уже въ апрѣлѣ приблизительно 984 г. Гербертъ проситъ Бонифилія, епископа Жироны въ испанской маркѣ, о томъ, чтобы тотъ прислалъ на имя реймскаго архіепископа Адальберона

<sup>9)</sup> „... cum aliquot lustra jam transierint, ex quo nec librum, nec exercitium harum rerum habuerimus“.

сочиненіе Іосифа Испанца объ умноженіи и дѣленіи чиселъ<sup>10</sup>. Еще нѣсколько раньше, получивъ извѣстіе, что нѣкій аббатъ Варперіи, проѣзжая черезъ Орильякъ, оставилъ въ монастырѣ св. Геральда экземпляръ этого сочиненія, онъ обращается съ той же просьбой къ аббату монастыря Геральду<sup>11</sup>. Какъ видно изъ выраженій, въ которыхъ Гербертъ обращается къ Бонифилію, содержаніе трактата Іосифа было ему неизвѣстно, откуда слѣдуетъ, что это сочиненіе не есть та книга, по которой Гербертъ когда то учился абаку, и въ ней даже, можетъ быть, рѣчь шла о другихъ методахъ умноженія и дѣленія. О ея существованіи Гербертъ узналъ должно быть отъ самаго Варненія, который могъ оставить эту книгу въ Орильякъ во время своего путешествія въ Реймсъ. Здѣсь онъ засталъ въ полномъ разгарѣ интересъ къ подобнаго рода вопросамъ и своимъ сообщеніемъ о книгѣ Іосифа возбудилъ въ Реймсѣ желаніе имѣть ее. Получилъ ли Гербертъ эту книгу, или нѣтъ, намъ неизвѣстно.

Установленная мною впервые точная датировка письма Герберта къ Константину, а равно и другія, высказанныя только что соображенія о книгѣ, по которой учился самъ Гербертъ и о книгѣ Іосифа имѣютъ громадное значеніе при опредѣленіи источниковъ математическихъ знаній реймскаго схоластика. Я отношу это сочиненіе къ 980 приблизительно году, но никакъ не позже 982 года, между тѣмъ какъ до сихъ поръ его отодвигали<sup>12</sup> къ 987 и 996, 997 и даже 999 годамъ, забывая, что въ серединѣ 996 г. Гербертъ уже оставилъ Францію, чтобы болѣе туда не возвращаться, что Рихеру это сочиненіе уже извѣстно въ 996—998 г. и что ученая переписка трудно поддерживается на такомъ для того времени громадномъ разстояніи, а тѣмъ болѣе въ тѣхъ печальныхъ условіяхъ, въ кото-

<sup>10</sup>) *Havet*, ep. 25, (см. *Бубновъ*, Сборникъ писемъ Герберта II 221): „De multiplicatione et divisione numerorum, Ioseph sapiens sententias quasdam edidit, eas pater meus Adalbero Remorum archiepiscopus vestro studio habere cupit“.

<sup>11</sup>) *Havet*, ep. 17 „De multiplicatione et divisione numerorum libellum a Joseph Hispano editum abbas Warnerius penes vos reliquit, ejus exemplar in commune rogatus“. Личность Варненія совершенно неизвѣстна, см. *Бубновъ* II 204 прим. 67.

<sup>12</sup>) Къ 987 г. *Colombier*, Regestum de Gerbert (Études religieuses historiques et littéraires IV p. 448). *Hock*, Gerbert (1837) p. 192 къ періоду 995—999, pp. 147, 148 ко времени похода Оттона III въ Италію противъ Кресценція, который онъ относитъ къ 996 г., но во всякомъ случаѣ къ тому времени, когда Гербертъ былъ на службѣ у Оттона III (съ 995 г.). Тоже *Werner*, Gerbert p. 74 и другіе.

рыхъ находился между 996—998 годами Гербертъ. Последнее сохранившееся въ сборникѣ письмо къ Константину адресовано уже „къ аббату Мисі“ и написано въ концѣ 995 года. Изъ него, а также изъ написаннаго около того же времени письма къ Сигуину, архіепископу Sens, да вообще изъ всѣхъ сохранившихся писемъ 995—997 видно, что Гербертъ былъ всецѣло занятъ своими собственными злоключеніями. Папа не призналъ его избраніе въ реймскіе архіепископы законнымъ, низложилъ его, а онъ организуетъ во Франціи епископскую оппозицію папѣ. Григорій V на соборѣ въ Римѣ 25 мая 996 г. объявляетъ его узурпаторомъ и зоветъ всѣхъ участвовавшихъ въ его избраніи епископовъ на судъ въ Павію. Въ концѣ іюня или началѣ іюля 996 года Гербертъ оставляетъ навсегда Францію и съ тѣхъ поръ находится то въ Италіи, то въ Германіи, то при дворѣ Оттона III, то хлопочетъ передъ папой, пока, наконецъ, на павійскомъ соборѣ начала 997 г. окончательно не проигриваетъ своего дѣла. Въ 998 году Оттонъ III дѣлаетъ его равенскимъ архіепископомъ, а черезъ годъ папой. Гдѣ же ему было, спрашивается, посвящать свое вниманіе вопросу объ абакѣ и писать по этому поводу своему старому другу Константину? Константинъ остался далеко во Франціи, которую Гербертъ, убѣжденный сторонникъ имперіи Оттоновъ, почти всегда считалъ за мѣсто изгнанія<sup>13</sup>.

Если бы мнѣ показали въ числѣ сочиненій Бэды текстъ, идентичный съ текстомъ того трактата, который слѣдуетъ за письмомъ къ Константину, написаннымъ, какъ мы видѣли, около 980 г., я нисколько бы не удивился. Вѣдь Гербертъ въ своемъ письмѣ къ Константину самъ говоритъ, что онъ въ сущности восстанавливаетъ по памяти и по возможности буквально ту книгу, которой онъ не видѣлъ уже много лѣтъ, а не пишетъ что-нибудь оригинальное. Эта книга существовала, слѣдовательно, до Герберта и могла находиться въ рукахъ Бэды и даже принадлежать его перу. Я сказалъ бы только: славная была память у Герберта. Но если бы мнѣ указали трактатъ, идентичный съ нашимъ и притомъ имѣющій во главѣ письмо къ Константину, и сказали бы, что все это вышло изъ подъ пера Бэды, то я послѣ всего только что изложеннаго могъ бы съ абсолютной увѣренностью утверждать, что это или сознательная ложь, или неосновательное предположеніе. Сознательной лжи

<sup>13</sup>) См. Бубновъ II 822 (ер. 191), 823 (ер. 192), 852 (ер. 204), 853 (ер. 205), 855 (ер. 208), 864 и всю главу XII.

въ почтенныхъ издателяхъ Бэды я не имѣю ни малѣйшаго основанія предполагать. Я имѣю, слѣдовательно, одно лишь возможное объясненіе появленія имени Бэды въ заглавіи нашего трактата „*Bedaе presbyteri praefatio in libellum de numerorum divisione*“, а именно: въ рукописи Лефевра, которой пользовались издатели Бэды, заглавіе „*Constantino suo Gerbertus scolasticus*“ выпало, подобно тому, какъ это случилось въ *Par.* На, и издатели взяли свое заглавіе изъ простаго предположенія. Эта ошибка попала потомъ и въ рукопись *Bal.*, являющуюся, какъ намъ извѣстно, копіей съ рукописи Лефевра. Здѣсь fol. 128 г. было написано „*De numeris. Bedae presbyteri praefatio in libellum de numerorum divisione ad Constantinum suum*“. Затѣмъ это зачеркнуто и написано новое заглавіе: „*Epistola Gerberti in libellum de numerorum divisione. Constantino suo*“<sup>14</sup>.

Если такимъ образомъ авторство Бэды оказывается не больше, какъ ошибочнымъ предположеніемъ, неподкрѣпленнымъ авторитетомъ рукописей, то что сказать объ Оттонѣ III, какъ лицѣ, къ которому нашъ трактатъ будто бы адресованъ? Одна изъ рукописей нашего трактата, а именно *Mon D* (*München* 14689), помѣщаетъ вслѣдъ за текстомъ трактата слѣдующее, относящееся къ нему замѣчаніе: „*Cesaris Ottonis studio . . . . .* (пропускъ одного слова; имени?) *geometres. Explicit lectiones vel regule Gerberti super abacum*“, т. е. „для занятій Оттона Кесаря . . . . . геометръ. Кончаются чтенія или правила Герберта объ абакъ“. Эта замѣтка мюнхенской рукописи будетъ мною подвергнута тщательному анализу въ другомъ мѣстѣ<sup>15</sup>. Мы тамъ увидимъ, что Оттонъ мюнхенской рукописи никто иной, какъ Оттонъ III, а геометръ, посвящающій ему свое сочиненіе не Гербертъ, а одинъ изъ лотарингскихъ ученыхъ, по всей вѣроятности, Адальбольдъ. Этотъ лотарингскій ученый составилъ для Оттона III, можетъ быть, по его желанію (*studio*), или только посвятилъ Оттону III, въ качествѣ руководства для занятій его (*studio*), составленный имъ

<sup>14</sup>) См. выше стр. 7. Рукопись *Bal.* описана мной въ „Сборн. пис. Герберта I 128—146, а математическая часть ея въ *Gerberti Opp. Math.* pp. LXVII—LXX. Что она копія съ рукописи Лефевра, это кромѣ вариантовъ подтверждается еще и помѣтками на *Bal.*, гдѣ встрѣчается имя „*Mr Lefevre*“. См. выше стр. 7. *Büdinge* pp. 34, 35 серьезно оспариваетъ принадлежность этого трактата Бэдѣ и приводитъ нѣсколько мотивовъ, но они теперь не имѣютъ значенія.

<sup>15</sup>) Въ сочиненіи *Абакъ и арабы*, каковое сочиненіе вскорѣ выйдетъ. Въ связи этого сочиненія лучше объяснится настоящее значеніе этой замѣтки.



сборникъ произведеній по абаку, уже появившихся до 995 года, когда Оттонъ III занимался абакомъ. Этотъ, какъ мы его называемъ, древнѣйшій сборникъ абацистовъ, состоялъ первоначально изъ трехъ сочиненій: Герберта, Геригера и анонима (о дробяхъ на абакѣ). Потомъ въ него начали входить и другія произведенія, напримѣръ, комментарий на Герберта, написанный между 999—1003 г.<sup>16</sup> Сочиненіе Герберта находилось въ головѣ и при немъ стояло общее заглавіе сборника, въ которомъ указывалось, для кого и кто составилъ сборникъ. Замѣтка мюнхенской рукописи есть осколокъ этого заглавія или извлеченіе изъ него, поставленное переписчикомъ мюнхенской рукописи въ концѣ сочиненія Герберта, во всякомъ случаѣ неудачно. Дѣло въ томъ, что мюнхенская рукопись принадлежитъ къ классу  $V_3a$  текста Герберта, а во всѣхъ рукописяхъ классовъ  $V_{1a}$ — $V_{7a}$  въ началѣ стоитъ письмо Герберта къ Константину, которое ставитъ внѣ сомнѣнія адресата сочиненія Герберта. Правда, въ нашей рукописи нѣтъ этого письма, но это обстоятельство нельзя эксплуатировать въ смыслѣ предположенія о существованіи такихъ экземпляровъ трактата, гдѣ письмо Герберта къ Константину было бы замѣнено письмомъ его же къ Оттону III. Дѣло въ томъ, что пропускъ письма къ Константину въ мюнхенской рукописи совсѣмъ не намѣренный, а случайный. Вмѣстѣ съ письмомъ выскочила и часть правилъ умноженія и выскочила просто по тому, что впереди вырѣзаны листки и на сохранившихся листкахъ текстъ прямо начинается съ середины правилъ умноженія (Gerberti Opp. Math. p. 10 var. s). Принадлежность рукописи къ классу  $V_3a$  служитъ лучшей порукой тому, что и выскочившія части ничѣмъ не отличались отъ аналогичныхъ частей рукописей  $V_{1a}$ — $V_{7a}$ , т. е. въ началѣ стояло число къ Константину. Нигдѣ нѣтъ рукописи, гдѣ въ началѣ нашего трактата стояло бы письмо къ Оттону III, изъ котораго можно было бы объяснить замѣтку мюнхенской рукописи. Да такой рукописи и быть не могло. Донельзя краткое руководство Герберта было вызвано къ появленію на свѣтъ Божій запросомъ его ученаго друга, Константина, который уже былъ знакомъ съ абакомъ и потому могъ его уразумѣть по намекамъ. Оно написано было 980 г., когда Оттонъ III былъ еще младенцемъ. Было бы очень мудрено, если бы ученый реймскій схоластикъ не менѣе, чѣмъ 15 л. послѣ того, послалъ бы въ качествѣ руководства эту свою въ сущности краткую справку

<sup>16</sup>) См. *Vubnov Gerberti Opp. Math pp. 294—296*. См. выше стр. 2, прим. 4.

едва начинавшему свое математическое образованіе Оттону III. Онъ, вѣроятно, не полѣнился бы написать для своего друга и что нибудь болѣе удобопонятное. То, чего не сдѣлалъ Гербертъ, то сдѣлалъ лотарингскій схоластикъ, знавшій, что Оттонъ III интересуется абакомъ, и потому составившій посвященный ему сборникъ древнѣйшихъ произведеній объ абакъ, гдѣ гербертовскій трактатъ фигурируетъ уже не одинъ, а въ сопровожденіи другихъ, болѣе удобопонятныхъ. Какъ бы то ни было, правится, или не правится кому либо мое объясненіе появленія замѣтки мюнхенской рукописи, ясно одно, что трактатъ Герберта объ абакъ писанъ около 980 г. во всякомъ случаѣ для Константина, а не для младенца Оттона III.

Итакъ, Оттонъ III, въ качествѣ адресата нашего трактата, ни въ какомъ случаѣ не можетъ вытѣснить Константина.

Другое письмо къ Константину, находящееся въ рукописи Vat C въ текстѣ нашего трактата, будетъ нами рассмотрѣно въ отдѣльной главѣ ниже <sup>17</sup>, такъ какъ оно сохранено намъ только въ рукописи Vat C, а эта послѣдняя рукопись представляетъ собой одинъ изъ позднихъ фактовъ развитія текста B.

Общее заключеніе изъ всего этого изслѣдованія слѣдующее.

Разбираемый здѣсь трактатъ о правилахъ умноженія и дѣленія на абакъ вмѣстѣ съ перазрывно съ нимъ связаннымъ письмомъ, стоящимъ въ началѣ его, написанъ Гербертомъ (а не Бэдой) къ Константину (а не къ Теофилу или Оттону II или III) изъ Флери, бывшему тогда или ученикомъ, или уже схоластикомъ школы этого монастыря, въ бытность Герберта реймскимъ схоластикомъ (972—982), много лѣтъ спустя послѣ первыхъ занятій Герберта абакомъ въ отроческомъ возрастѣ, т. е. около 980 года. Этотъ трактатъ попалъ въ древнѣйшій сборникъ абадистовъ, составленный въ Лотарингіи для Оттона III или посвященный ему, свѣдѣніе о чемъ и сохранилось въ помѣткѣ одной изъ рукописей (Mon. D). Сочиненіе Іосифа Мудраго объ умноженіи и дѣленіи чиселъ, присылки котораго Гербертъ ожидалъ въ нач. 984, могло быть получено имъ лишь послѣ написанія своего сочиненія объ абакъ и не было тѣмъ учебникомъ, по которому онъ самъ учился.

---

<sup>17)</sup> См. главу V.

### ГЛАВА III.

Двѣ редакціи сочиненія Герберта объ абаѣ: гербертовская А и негербертовская В.

Лишнія главы, части и заглавія главъ въ текстѣ В.

Достаточно самаго бѣлаго взгляда на текстъ правилъ о дѣленіи (Gerb. Opp. Math. pp. 12—22), чтобы увидѣть, что: 1) въ текстѣ В (правый столбецъ) есть нѣсколько такихъ главъ, которыхъ нѣтъ въ текстѣ А (лѣвый столбецъ), а именно В II 3, 5, 6, 9;— 2) въ текстѣ В главы В II 1, 2 имѣютъ вступительные пассажи, которыхъ нѣтъ въ соответствующихъ имъ главахъ текста А, а именно въ А II 3, 2;—3) въ текстѣ В всѣ главы имѣютъ заглавія, а въ текстѣ А нѣтъ ни одной главы съ заглавіемъ;—наконецъ, 4) глава третья текста А (А II 3) поставлена въ текстѣ В на первомъ мѣстѣ (В II 1).

Наибольшую важность имѣетъ здѣсь фактъ присутствія въ текстѣ В лишнихъ сравнительно съ текстомъ А главъ и частей главъ. Для объясненія этого факта возможно сдѣлать всего лишь два предположенія: или текстъ В получился изъ А посредствомъ включенія въ него новыхъ элементовъ, или же первоначальнымъ является текстъ В, и тогда А образовался изъ В посредствомъ исключенія нѣкоторыхъ главъ и частей главъ. Которое изъ этихъ предположеній правильно? Какъ мы сейчасъ увидимъ, только первое.

Это ясно прежде всего изъ слѣдующаго общаго соображенія. Текстъ правилъ о дѣленіи, даже въ редакціи В, все же еще очень кратокъ, формулообразенъ, для того, чтобы кому нибудь изъ переписчиковъ могло прійти въ голову сократить его на нѣсколько главъ. Мы видимъ, что эти правила вызываютъ, напротивъ, рядъ подробныхъ комментаріевъ, имѣющихъ цѣлью разъяснить ихъ фор-

мулообразныя предписанія о способахъ дѣленія на абакъ<sup>1</sup>. Съ другой стороны, намъ извѣстно, какъ охотно принимались переписчиками въ текстъ разнаго рода ему первоначально чуждыя глоссы и распространенія. Весьма поэтому вѣроятно, что первоначальный текстъ А могъ такимъ путемъ дорости до вида В.

Анализъ содержанія текстовъ А и В превратитъ сейчасъ эту вѣроятность въ достовѣрность<sup>2</sup>.

Познакомимся сначала съ правилами въ редакціи А.

А II 1 заключаетъ въ себѣ правила о дѣленіи десятковъ, сотенъ и тысячъ на единицы.

А II 2 налагаетъ правило дѣленія десятковъ на дѣлители, состоящіе изъ десятковъ сложенныхъ съ единицами, напр.:  $70:17$ ,  $87:24$ .

Конецъ этой главы даетъ краткое указаніе на необходимую модификацію этого правила въ случаѣ, когда тотъ же дѣлитель, состоящій изъ десятковъ и единицъ, дѣлитъ высшія числа: сотни и тысячи; напр.:  $700:17$ — $8700:24$ . Модификація эта состоитъ въ необходимости одну изъ дѣлимыхъ сотенъ или тысячъ превратить („разсыпать“ „dissipare“) въ десятки или тысячи.

А II 3 даетъ правило дѣленія въ тѣхъ случаяхъ, когда дѣлимое и дѣлитель числа одинаковаго порядка, напримѣръ, когда оба или десятки (безъ единицъ), или сотни (безъ десятковъ и единицъ), или тысячи (безъ сотенъ, десятковъ и единицъ). Тотъ случай, когда дѣлимое и дѣлитель единицы не упомянуть, ибо для каждаго было ясно, что дѣленіе въ такомъ случаѣ есть послѣдовательное вычитаніе дѣлителя изъ дѣливаго. Разъясненъ въ этой главѣ лишь вопросъ, примѣнимо ли это коренное и элементарное правило и при дѣленіи десятковъ на десятки, сотни на сотни и т. д.; напр.  $50:20$ ,  $600:300$ ,  $8000:3000$ . Оказывается, что да. Если въ этой главѣ объяснялся бы и способъ дѣленія единицъ на единицы, то это элементарнѣйшее правило дѣленія должно было бы фигурировать первымъ. Но, такъ какъ оно, какъ предполагавшееся извѣстнымъ, совсѣмъ не упомя-

<sup>1</sup>) См. *Commentarii in Gerberti regulas* №№ I, II, III, IV (Gerb. Opp. Math. pp. 245—284). Абацисты XI в. считали правила Герберта чрезчуръ краткими (см. *Bernelinus*, Gerb. Opp. Math. p. 383 lin. 17, 20; *Incertus*, ibid. 385 lin. 22).

<sup>2</sup>) Чтобы слѣдить за дальнѣйшимъ разсужденіемъ, необходимо собственно знакомство съ дѣйствіями на абакѣ, но я постараюсь излагать дѣло такъ, чтобы дальнѣйшее было понятно всякому. Объ этихъ дѣйствіяхъ см. *Chasles*, CC. RR. d. séances de l'Ac. Sc. t. XVI pp. 156—174, 218—246, 281—299. *Friedlein*, Zeitschr. f. Mathem. IX pp. 145 ff. На русскомъ языкѣ въ удобопонятной формѣ сущность операций на абакѣ будетъ изложена въ сочиненіи *Арифметическая самостоятельность европейской культуры*, которое вскорѣ выйдетъ.

нуто въ текстѣ А, а глава А II 3 лишь отвѣчаетъ на вопросъ, распространимо ли это правило и на случаи дѣленія другихъ чиселъ одинаковаго, но высшаго чѣмъ единицы, порядка, то первое мѣсто могла занять глава А II 1, гдѣ дѣлителемъ являются единицы, т. е. числа меньшія, чѣмъ меньшій дѣлитель, предполагаемый въ А II 3, гдѣ меньшій дѣлитель есть десятки.

Въ А II 4 дѣлимымъ являются сотни и тысячи, а дѣлителемъ десятки: а) простые, б) сложенные съ единицами, или же дѣлимымъ тысячи, а дѣлителемъ сотни: с) простые или д) сложенные съ десятками; напр. а)  $300:20$ ,  $350:20$ ,  $3000:20$ ,  $3562:20$ , б)  $700:17$ ,  $8700:24$ , с)  $3000:200$ ,  $3562:40$ , д)  $3000:250$ ,  $3562:420$ . Здѣсь случаи *a* и *c* есть распространіе правила А II 1, гдѣ дѣлитель состоитъ изъ единицъ, на тѣ примѣры, гдѣ дѣлитель десятки и сотни, а случаи *d* есть такое же распространіе правила А II 2, гдѣ дѣлитель состоитъ изъ десятковъ съ единицами, на тѣ примѣры, гдѣ дѣлитель состоитъ изъ сотенъ съ десятками. Случай *b* уже разсмотрѣнъ во второй половинѣ А II 2. Тѣмъ не менѣе мы не можемъ сказать ни, чтобы вторая половина А II 2 была излишней, ни чтобы появленіе случая *b* въ А II 4 было особенно предосудительнымъ для логичности изложенія повтореніемъ. Если бы не существовало второй половины А II 2, то читатель ничего бы не зналъ о необходимости при дѣленіяхъ, какъ напр.  $700:17$ ,  $8700:24$ , обратить („dissipare“) одну изъ 7-ми или 87-ми сотенъ въ десятки, а въ случаяхъ *d* одну изъ тысячъ въ сотни, такъ какъ объ этомъ необходимомъ дѣйствіи въ А II 4 нѣтъ ни слова. Съ другой стороны, если случай главы А II 2 является въ А II 4 уже во второй разъ, хотя въ сущности лишь въ скрытомъ видѣ, то это произошло вслѣдствіе особенностей формулировки главы А II 4. Авторъ начинаетъ, по видимому, со случаевъ, которыхъ онъ до сихъ поръ не разсматривалъ. „Если захочешь раздѣлить сотни или тысячи на десятки (этого нѣтъ въ А II 1, 2, 3), или тысячи на сотни“ (чего тоже нѣтъ). Если бы онъ ограничился здѣсь дѣлителями простыми: десятками (безъ единицъ), или сотнями (безъ десятковъ), то тогда мы имѣли бы въ А II 4 лишь новые случаи дѣленія (*a* и *c*), а остающійся неразсмотрѣннымъ въ А II 1, 2, 3, 4 случай *d* могъ бы составить изъ себя новую главу, которая, по аналогіи съ А II 2, начиналась бы словами: „Si volueris per compositum centenum cum deceno dividere millenum“. Но авторъ предпочелъ сгруппировать все въ одной главѣ А II 4 и, какъ видно изъ ея дальнѣйшаго изложенія, понималъ здѣсь подъ дѣлителями, какъ простые десятки и сотни, такъ и сложные. Вслѣдствіе этого случай *d* попалъ въ главу А II 4, ко-

торая въ такой своей общей формулировкѣ захватила и случай *b*, уже рассмотрѣнный выше въ А П 2, во второй половинѣ, при чемъ одно изъ условій второй половины А П 2 (*dissipatio unius centeni vel milleni in ceteros*), необходимое не только для *b*, но и для *d*, осталось неповтореннымъ. Для *b* оно было ясно изъ предыдущаго, а для *d* подразумѣвалось по аналогіи.

А П 5 разсматриваетъ новый случай дѣленія, а именно гдѣ дѣлителемъ является сотня сложенная съ единицами, или тысяча сложенная съ десятками (напр.: 101, 1010), тогда какъ прежде разсматривались лишь сложные дѣлители, состоящіе изъ двухъ рядовъ (въ смежныхъ столбцахъ абака) стоящихъ цифръ.

Наконецъ, А П 6 даетъ правила образованія частнаго для всѣхъ рассмотрѣнныхъ случаевъ, такъ какъ въ А П 1—5 описывались въ сущности лишь операціи, ведшія къ полученію вмѣсто дѣльнаго числа равнаго дѣлителю или меньшаго, а способъ суммированія изъ постепенно получавшихся частичныхъ частныхъ одного общаго частнаго и расположенія по колоннамъ абака этихъ частичныхъ частныхъ не излагался.

Такимъ образомъ, изложеніе правилъ дѣленія въ текстѣ А должно быть признано, хотя и очень краткимъ, но послѣдовательнымъ и логичнымъ, а изучившій этотъ текстъ предполагался умѣвшимъ дѣлить:

#### I. На простые дѣлители—дѣлимая сложная или простая:

##### A) числа высшаго порядка:

- а) на единицы—числа высшаго порядка: десятки, сотни и тысячи (А П 1)
- б) на десятки—числа высшаго порядка: сотни и тысячи (А П 4)
- с) на сотни—числа высшаго порядка: тысячи (А П 4).

##### B) числа одинаковаго съ дѣлителемъ порядка (А П 3):

- а) на десятки—десятки
- б) на сотни—сотни
- с) на тысячи—тысячи.

#### II. На сложные дѣлители:

##### A) состоящіе изъ двухъ чиселъ, стоящихъ въ двухъ смежныхъ столбцахъ абака:

- а) на десятки съ единицами дѣлить десятки (А П 2)
- б) на десятки съ единицами—сотни и тысячи (А П 2, А П 4)
- с) на сотни съ десятками—тысячи (А П 4).

В) состоящіе изъ двухъ чиселъ, стоящихъ въ двухъ, раздѣленныхъ однимъ столбцомъ, столбцахъ абака (А II 5)

а) на сотни съ единицами—сотни

б) на сотни съ единицами—тысячи

с) на тысячи съ десятками—тысячи.

Мало того, разобранные въ текстѣ А случаи дѣленія составляютъ изъ себя довольно полный циклъ, который всякимъ, постигшимъ сущность дѣла, можетъ быть расширяемъ по желанію, на примѣръ, на числа высшаго порядка, чѣмъ тысячи, или на дѣлителей, состоящихъ изъ двухъ раздѣленныхъ двумя столбцами абака цифръ или же изъ болѣе, чѣмъ двухъ цифръ.

Итакъ, текстъ А не обнаруживаетъ никакихъ пропусковъ, которые были бы сдѣланы кѣмъ нибудь для улучшенія его, не нуждается ни въ какихъ дополненіяхъ, т. е. является другими словами самодовлѣющимъ цѣлымъ, вполне пригоднымъ для того, чтобы наставить на путь истинный ученаго адресата Герберта, Константина, который и самъ былъ порядочнымъ математикомъ.

Перейдемъ теперь къ тексту В и посмотримъ, каково содержаніе тѣхъ главъ и частей главъ, которыхъ нѣтъ въ текстѣ А.

В II 3 заключаетъ въ себѣ правила для дѣленія на простые десятки сотенъ и тысячъ, на простыя сотни тысячъ, и на простыя тысячи чиселъ высшаго порядка, т. е. правило, находящееся въ томъ же текстѣ В ниже въ отдѣльной главѣ В II 7 (=А II 4) съ попыткой расширить его въ одномъ изъ указанныхъ выше направленій, на числа высшаго, чѣмъ тысячи, порядка, которая однако, нисколько не спасаетъ права существованія главы В II 3 рядомъ съ В II 7.

Глава В II 5 есть, какъ это уже предполагать Фридеманъ<sup>3</sup>, не что иное, какъ распространеніе находящейся въ томъ же текстѣ В второй половины В II 4 (=А II 2). Одно изъ двухъ: или вторая половина В II 4, или В II 5, является въ текстѣ В лишнимъ добавленіемъ.

Глава В II 6 учитъ дѣлить сотни и тысячи на сотни съ десятками, или же тысячи и числа высшаго порядка на тысячи съ сотнями: т. е. заключаетъ въ себѣ то, что входитъ въ содержаніе другой главы того же текста В II 7 (=А II 4) съ попыткой расши-

<sup>3</sup>) См. Zeitschrift f. Math. und Phys. IX pp. 153, 154. Cp. Charles, Comptes Rendus de l'Ac. des Sc. XVI (1843) p. 289.

рить это правило и на дѣлители и дѣлимые высшаго порядка, попыткой пехитрой, а главное для хоть сколько нибудь понимающаго дѣлю совершенно ненужной.

Наконецъ В II 9, учащая дѣлить тысячи и числа высшаго порядка на сотни съ единицами, или же тысячи и десятки тысячъ на тысячи съ десятками, есть повтореніе предыдущей главы В II 8 (=А II 5) съ попыткой расширить ея значеніе на десятки тысячъ и выше. для чего уже совершенно не стоило писать отдѣльную главу.

Лишняя сравнительно съ текстомъ А часть главы В II 1 (=А II 3) гласитъ слѣдующее: „При дѣленіи чиселъ на абакъ десятки относятся къ десяткамъ, сотни къ сотнямъ, тысячи къ тысячамъ, точно также, какъ единицы относятся къ единицамъ“, другими словами: при дѣленіи десятковъ на десятки, сотенъ на сотни, и такъ далѣе, слѣдуетъ поступать также, какъ и при дѣленіи единицъ на единицы, т. е. примѣнять элементарнѣйшее правило дѣленія—послѣдовательное вычитаніе. Такъ какъ совершенно тоже высказывается только другими словами въ слѣдующей за тѣмъ общей обоимъ текстамъ части разбираемой главы (А II 3), то ясно, что лишняя часть ея въ В II 1 есть не болѣе, какъ общее заключеніе изъ общей обоимъ текстамъ части главы, правильное, но ненужное. Авторъ этого заключенія вѣрно понялъ смыслъ разбираемой главы, что при дѣленіи десятковъ на десятки (простые), сотенъ на сотни (простые), и такъ далѣе, слѣдуетъ изъ числа десятковъ или сотенъ, и такъ далѣе, дѣлимаго вычитать послѣдовательно число десятковъ, сотенъ дѣлителя, т. е. другими словами изъ единицъ вычитать единицы, какъ при дѣленіи единицъ на единицы. Усмотрѣвъ это, онъ въ своемъ заключеніи еще прямѣе указываетъ, что дѣленіе чиселъ высшихъ порядковъ на (простые) дѣлители одного съ ними порядка на абакъ есть въ сущности дѣленіе единицъ на единицы, что въ общей обоимъ текстамъ части А II 3 (В II 1), только подразумевается, какъ ясное само собой. Такимъ образомъ, съ прибавкой этого заключенія и особенно съ прибавкой заглавія, начинающагося словами: „Quomodo singularis dividatur per singularem“, разбираемая глава обогатилась элементарнѣйшимъ и простѣйшимъ случаемъ дѣленія (единицъ на единицы), а потому явилось основаніе поставить ее на первое мѣсто, между тѣмъ какъ въ своемъ первоначальномъ видѣ она, какъ мы замѣтили выше<sup>4</sup>, могла вполне по праву стоять на третьемъ мѣстѣ въ текстѣ А. И, дѣй-

<sup>4</sup>) См. стр. 41.



ствительно, въ текстѣ В она передвинута на первое мѣсто, конечно, тѣмъ же лицомъ, которое сдѣлало эти прибавки.

Въ лишней, сравнительно съ текстомъ А части В II 2, читаемъ: „При дѣленіи чиселъ на абакѣ десятки относятся къ сотнямъ и тысячамъ, а сотни къ тысячамъ и десяткамъ тысячъ, а тысячи къ выше ихъ стоящимъ десяткамъ и сотнямъ тысячъ также, какъ единицы относятся къ десяткамъ и сотнямъ и тысячамъ, такимъ образомъ“. Слѣдуетъ общая часть главы А II 1 (В II 2), заключающая въ себѣ правило о дѣленіи десятковъ, сотенъ, тысячъ на единицы, другими словами: приставленное къ общей части вступленіе расширяетъ это правило и на случаи дѣленія сотенъ и тысячъ на десятки, тысячъ на сотни и т. д. Замѣтимъ прежде всего, что въ этомъ вступленіи мы встрѣчаемся опять съ отмѣченнымъ нами уже не разъ въ главахъ, находящихся только въ текстѣ В, стремленіи расширить схему дѣленія, доходящую въ главахъ общихъ обоимъ текстамъ всего лишь до тысячи, и на числа вышшаго порядка. Уже это одно заставляетъ насъ смотрѣть на это вступленіе подозрительно. Но, мало того, лишняя сравнительно съ текстомъ А часть главы В II 2 (А II 1) есть опять таки не болѣе, какъ общее заключеніе, которое всякій понимающій дѣло абакиста могъ добавить къ тексту прямо изъ головы, читатель текста А въ частности изъ А II 4, а читатель текста В кромѣ В II 7 (А II 4) еще, и притомъ ближе всего, изъ В II 3. Что для читателя текста В такое заключеніе вытекало прежде всего изъ В II 3 на это указываетъ. общее автору этого заключенія и автору В II 3, стремленіе расширить схему дѣленія и на числа вышшія, чѣмъ тысячи, стремленіе отсутствующее въ главахъ, общихъ А и В, а слѣдовательно и въ А II 4. Итакъ, вступленіе В II 2 и глава В II 3 принадлежать, по всей вѣроятности, одному и тому же автору, не особенно избѣгавшему повтореній.

До сихъ поръ мы склонны были всѣ лишнія сравнительно съ А части текста В считать за одновременно возникшія. Конечно, возможно, что тутъ была извѣстная постепенность, и редакция В принадлежитъ труду не одного, а нѣсколькихъ работниковъ. Но рукописи этого предположенія не подтверждаютъ. Это ясно для В II 5. Оказывается, что въ классѣ  $A_2b$  рукописей, заключающихъ въ себѣ текстъ А, уже находится глава В II 5, но еще нѣтъ другихъ лишнихъ сравнительно съ текстомъ А частей текста В. Мы знаемъ, что В II 5 есть по своему содержанію комментарий ко второй половинѣ В II 4 (=А II 2), и что въ текстѣ В мы имѣемъ рядомъ повтореніе одного и того же нѣсколько другими словами. Со-

составитель архетипа рукописей  $A_2b$  оказался однако достаточно понимающим дѣло, чтобы, сохранивъ найденную имъ, вѣроятно, на поляхъ его оригинала въ качествѣ глоссы къ В II 4= $A$  II 2 главу В II 5 выкинуть, по крайней мѣрѣ, вторую половину В II 4= $A$  II 2, которой, дѣйствительно, и нѣтъ въ рукописяхъ  $A_2b$ . Замѣтить повтореніе въ двухъ рядомъ стоящихъ главахъ и притомъ повтореніе вполне ясное было дѣломъ, впрочемъ, неособенно труднымъ. Мы видѣли, что его замѣтили уже Шаль и Фридлейнъ<sup>5</sup>. Мы знаемъ однако, что оба эти послѣдователя, которыхъ уже ни въ какомъ случаѣ нельзя упрекнуть въ отсутствіи критическаго такта, не пошли дальше этого и не стали сомнѣваться въ принадлежности дополненій къ главамъ  $A$  II 3 (В II 1) и  $A$  II 1 (В II 2) и цѣлыхъ главъ В II 3, В II 6, В II 9 къ первоначальному тексту нашего трактата. И у насъ это сомнѣніе созрѣло вѣдь не на основаніи внутренней критики текста. Оно зародилось изъ сравненія множества рукописей, давашаго намъ возможность выбирать между текстами  $A$  и  $B$ , и было перенесено нами въ область внутренней критики, принося весьма плодотворные результаты. Предположить же, чтобы составитель архетипа рукописей класса  $A_2b$  оказался въ состояніи произвести эту критическую работу на границѣ X и XI вѣка<sup>6</sup>, т. е. чтобы онъ, найдя въ своемъ оригиналѣ всѣ лишнія, сравнительно съ текстомъ  $A$ , части текста  $B$ , удержалъ изъ нихъ только одну главу В II 5 и выкинулъ всѣ остальные и еще вторую половину В II ( $A$  II 2), усумнившись въ ихъ принадлежности къ первоначальному тексту, разумѣется, совершенно невозможно. Такое сомнѣніе безъ наличности рукописей съ текстомъ  $A$  было бы кромѣ того и критически неправильно. Ибо оно вѣдь было бы построено исключительно на предположеніи, что первоначальный текстъ нашего трактата долженъ быть свободенъ отъ всякихъ, хотя бы и отдаленныхъ, повтореній, а такое предположеніе безъ рукописной наличности текста  $A$  и даже внѣ зависимости отъ вопроса объ авторѣ было бы весьма рискованнымъ. Наконецъ, если бы передъ составителемъ оригинала рукописей  $A_2b$  былъ текстъ  $B$  въ его теперешнемъ видѣ съ главой В II 1, стоящей въ немъ, какъ мы видѣли<sup>7</sup>, не безъ основанія на первомъ мѣстѣ, то какъ бы онъ могъ додуматься до того, чтобы поставить ее на томъ же мѣстѣ, гдѣ

<sup>5</sup>) См. прим. 3.

<sup>6</sup>) Къ этому времени относится одна изъ рукописей этого класса Par K (Paris Bibl. Nat. 6620).

<sup>7</sup>) См. выше стр. 45. 46.

она опять таки по праву<sup>8</sup> (въ виду отсутствія къ ней вступленія и заглавія), стоитъ въ текстѣ А, т. е. между А II 2 и А II 4?

Итакъ, несомнѣнно, что составитель оригинала рукописей А<sub>2</sub>В пользовался рукописью, гдѣ, во-первыхъ, еще были сохранены порядокъ главъ текста А, во-вторыхъ уже находилось (вѣроятно, на поляхъ) разъясненіе ко второй половинѣ А II 2 (В II 4), именно глава В II 5, но еще безъ заглавія, такъ какъ въ рукописяхъ А<sub>2</sub>В исполнѣ согласно съ первоначальнымъ текстомъ А (Аа) нѣтъ еще заглавій ни при одной главѣ, не исключая и В II 5.

Отсюда опять таки съ несомнѣнностью слѣдуетъ, что В II 5 есть первая прибавка къ тексту А. Это подтверждается кромѣ вышнихъ, основанныхъ на состояніи рукописей, еще и внутренними мотивами. Вторая половина В II 4, дѣйствительно, черезчуръ уже кратко излагаетъ самостоятельный случай дѣленія сотенъ и тысячъ на десятки съ единицами, который уже потому заслуживалъ бы отдѣльной главы и особеннаго вниманія, что въ немъ есть весьма важное усложненіе въ дѣйствіяхъ съ дѣлимымъ, именно: обращеніе одной сотни или тысячи дѣлимаго въ десятки или сотни. Если какое нибудь мѣсто трактата и нуждалось въ дополнительномъ толкованіи, то прежде всего именно вторая половина А II 2 (В II 4), и потому немудрено, что первой прибавкой является разъясняющая ее В II 5.

Опираясь на доказанные мною факты: 1) что первой по времени возникновенія лишней сравнительно съ текстомъ А частью текста В слѣдуетъ считать В II 5; 2) что вступленіе къ правилу В II 2 (А II 1), а слѣдовательно и совершенно съ нимъ аналогичное вступленіе къ В II 1 (А II 3) логически могли появиться послѣ или одновременно съ возникновеніемъ В II 3; 3) что, послѣ появленія В II 5, порядокъ главъ текста еще равенъ порядку главъ текста А; 4) что основаніе къ постановкѣ А II 3 на первомъ мѣстѣ появляется лишь съ появленіемъ вступленія къ ней В II 1, я могу нарисовать такую картину возникновенія текста В.

1. Основа его развитія есть текстъ А: А II 1 (В II 2 безъ вступленія и заглавія), А II 2 (В II 4, безъ заглавія), А II 3 (В II 1, безъ вступленія и заглавія), А II 4 (В II 7, безъ заглавія), А II 5 (В II 8, безъ заглавія), А II 6 (В II 10, безъ заглавія).

2. Между А II 2 и А II 3 появляется В II 5 (безъ заглавія), а все остальное остается по старому. Въ такомъ видѣ текстъ нахо-

<sup>8</sup>) См. стр. 41.

дился передъ составителемъ оригинала  $A_2b$ , или передъ составителями рукописей  $A_2b$ , если они независимы другъ отъ друга.

3. Затѣмъ между  $A \Pi 1$  и  $A \Pi 2$ , появляется глава  $B \Pi 3$  (безъ заглавія) и, вѣроятно одновременно съ ней, между  $A \Pi 3$  и  $A \Pi 4$  глава  $B \Pi 6$ , а между  $A \Pi 5$  и  $A \Pi 6$  глава  $B \Pi 9$ , такъ что текстъ получаетъ слѣдующій видъ:  $A \Pi 1$  ( $B \Pi 2$ , безъ вступленія и заглавія),  $B \Pi 3$  (безъ заглавія),  $A \Pi 2$  ( $B \Pi 4$ , безъ заглавія),  $B \Pi 5$  (безъ заглавія),  $A \Pi 3$  ( $B \Pi 1$ , безъ вступленія и заглавія),  $B \Pi 6$  (безъ заглавія),  $A \Pi 4$  ( $B \Pi 7$ , безъ заглавія),  $A \Pi 5$  ( $B \Pi 8$ , безъ заглавія),  $B \Pi 9$  (безъ заглавія),  $A \Pi 6$  ( $B \Pi 10$ , безъ заглавія).

4. Наконецъ, главы  $A \Pi 1$  ( $B \Pi 2$ ) и  $A \Pi 3$  ( $B \Pi 1$ ) получаютъ свои вступленія, уже послѣ этого глава  $B \Pi 1$  ( $A \Pi 3$ ), а слѣдовательно и всѣ остальные, получила свое заимствованное, впрочемъ, цѣликомъ изъ другого сочиненія объ авахъ (см. слѣд. стр.) заглавіе „*Quomodo dividatur singularis per singularem*“ etc., оправдываемое именно только вступленіемъ („*sicut se habent singulares ad singulares*“), а не общей текстамъ  $A$  и  $B$  частью главы, гдѣ простѣйшій случай дѣленія есть „*dividere decenum per decenum*“<sup>9</sup>. вмѣстѣ же съ появленіемъ такого заглавія явилась и необходимость поставить  $A \Pi 3$  на первое мѣсто, ибо въ ней оказался не существовавшій въ текстѣ  $A$  простѣйшій случай дѣленія „*singularis per singularem*“. Такъ образовался, наконецъ, извѣстный намъ текстъ  $B$ .

5. Разумѣется, что измѣненія 3 и 4 могли быть сдѣланы и однимъ лицомъ. Въ такомъ случаѣ, послѣдовательность ихъ есть только логическая, а не хронологическая.

Общее заключеніе изъ всего сказаннаго слѣдующее. Лишнія сравнительно съ текстомъ  $A$  части текста  $B$ :

1. Не заключаютъ въ себѣ ничего такого, чего бы уже не было въ текстѣ  $A$ , за исключеніемъ развѣ похвального, но въ виду ясности дѣла совершенно ненужнаго, стремленія расширить схему дѣленій и на числа высшія, чѣмъ тысячи.

2. Вносятъ въ текстъ  $A$  нѣсколько ненужныхъ и плохо съ текстомъ  $A$  вяжущихся повтореній и общихъ заключеній.

3. Обнаруживаютъ извѣстную, довольно точно, надѣюсь, мною определенную послѣдовательность въ своемъ возникновеніи, показывающую, что онѣ не могутъ принадлежать одному лицу.

<sup>9</sup>) Потомъ уже глоссаторы внесли слова „*singularem per singularem*“ изъ заглавія и въ самый текстъ (см. текстъ  $A \Pi 3$  Glossa a codd. Vat C, Mon D, Bal).

4. Основой, на которой они постепенно наслояются, является текстъ А.

Этихъ четырехъ выводовъ совершенно достаточно, чтобы съ полной математической точностью сдѣлать изъ всего предыдущаго слѣдующее заключеніе.

Таксъ В, какъ образовавшійся путемъ постепеннаго наслоенія на основѣ текста А съ цѣлью объясненія его и потому оказывающійся заключающимъ въ себѣ нѣсколько плохо пригнанныхъ другъ къ другу шероховатостей, въ видѣ ненужныхъ повтореній, общихъ заключеній и стремленія расширить схему дѣленій на числа высшаго порядка, чѣмъ тысячи, не можетъ принадлежать Герберту. Ему, слѣдовательно, принадлежитъ текстъ А.

Гдѣ же и при какихъ внѣшнихъ условіяхъ происходила эволюція текста А въ текстъ В? Тамъ же, конечно, гдѣ вообще сохранились тексты А и В, а они, какъ мы видѣли выше, всѣ почти во всѣхъ градаціяхъ своего развитія являются копіями составленнаго въ самомъ концѣ X вѣка древнѣйшаго сборника абацистовъ, въ которомъ правила Герберта стояли на первомъ мѣстѣ. Въ томъ же сборникѣ находился и обширный комментарий на правила Герберта, обозначенный мною литерою N. Оказывается, что нѣкоторыя изъ заглавій главъ дѣленія въ текстѣ В (въ А заглавій, какъ мы помнимъ, совсѣмъ нѣтъ), а именно заглавія В II 1, В II 2, В II 4, В II 5, В II 7, В II 8 буквально сходны съ заглавіями главъ II 2, 3, 4, 5, 6, 7 въ комментарий, обозначенномъ буквой N. Авторъ комментарія не могъ взять этихъ заглавій изъ трактата Герберта. Его онъ комментировалъ по тексту А<sub>1</sub>, т. е. по очень еще чистому тексту, а въ рукописяхъ А<sub>1</sub> А<sub>2</sub> а и А<sub>2</sub> b нѣтъ заглавій. Слѣдовательно, эти заглавія попали въ текстъ В, когда онъ развивался въ рукописяхъ древнѣйшаго сборника абацистовъ, изъ находившагося въ томъ же сборникѣ комментарія на Герберта, написаннаго между 999—1003 г.<sup>10</sup> Остальныя заглавія составлены по примѣру этихъ. Какого еще лучшаго доказательства надо для установленія факта постепеннаго происхожденія текста В (не ранѣе 999—1003) изъ текста А (около 980 г.)?

<sup>10</sup>) См. выше стр. 1 прим. 2, стр. 2 прим. 4.

## Политическая дѣятельность Петра Скарги.

И этотъ раздоръ приведетъ  
на васъ неволю, въ которой ваши  
вольности потонуть и въ смѣхъ  
обратятся.

*Скарга.*

### ПРЕДИСЛОВІЕ.

Исторія іезуитовъ въ Польшѣ мало разработана въ исторической наукѣ, между тѣмъ значеніе этого знаменитаго ордена, ставшаго могущественной силой въ польскомъ государствѣ—неоспоримое. Мало того, вопросъ о вліяніи іезуитовъ имѣетъ еще принципиальное значеніе. Послѣ паденія Рѣчи посполитой историки разныхъ школъ и направленій задавались цѣлью объяснить гибель своего отечества; выставлялись разныя причины, между прочимъ были высказаны мнѣнія нѣкоторыми историками (Адріаномъ Кшижановскимъ, Андреемъ Морачевскимъ, Яномъ Яновскимъ), что коварный, алчный и ненасытный образъ дѣятельности іезуитовъ въ Польшѣ, совершенно чуждый ея характеру и историческому прошлому, опуталъ весь народъ туманомъ фанатизма и реакціи и эта ихъ пагубная политика расшатала основы государства. По мнѣнію двухъ другихъ историковъ (Іосифа Лукашевича и Валеріана Скоробогатаго Красинскаго) упадокъ реформаціи, стремившейся къ національной церкви, которая бы объединила и сплотила все государство и увеличила власть монарха, былъ поводомъ потери самобытности польскаго народа; отсюда косвенно является заключеніе, что іезуиты, бывшіе главнымъ рычагомъ побѣды католицизма, повлияли на гибель Польши. Трудно согласиться съ такими взглядами, придающими одному фактору въ крайне сложномъ процессѣ исторической жизни такое чрезмѣрное значеніе. Однако и другіе уче-

ные, какъ Коллонтай, Нѣмцевичъ, Бандтке, Сярчинскій, Лелевэль, Ярошевичъ, Шмитъ, Бобжинскій, Смоленскій, даже Шуйскій обвиняють іезуитовъ и смотрять на нихъ, какъ на одинъ изъ вредныхъ элементовъ, способствовавшихъ разложенію государства.

Нѣтъ недостатка и въ діаметрально-противуположныхъ мнѣніяхъ: историки Дзѣдушицкій, Юліанъ Бартошевичъ, Валевскій и Заланскій видять въ реформаціи причину разстройства Польши, а въ развитіи ордена іезуитовъ весьма положительные результаты: одинъ изъ нихъ даже отрицаетъ всякое вoadѣйствіе іезуитовъ на политическую жизнь народа.

Мы не беремся рѣшать, была ли вредна или благотворна дѣятельность іезуитовъ. Періодъ, о которомъ намъ приходится говорить, разработанъ сравнительно мало, и нужно полагать, что съ изученіемъ источниковъ и болѣе детальнымъ освѣщеніемъ частныхъ фактовъ, со временемъ созрѣетъ зерно истины.

Исторія іезуитовъ въ Польшѣ началась со второй половины XVI в. во время католической реакціи. Задача ихъ была та же, что и во всей Европѣ: они съ удивительнымъ усердіемъ и несокрушимой энергіей принимаются за дѣло защиты католицизма и искорененія реформаціи и благодаря слабости послѣдней, обновленію силъ всего католическаго духовенства и реакціи, выходившей изъ нѣдръ самого народа, успѣхъ іезуитовъ былъ необычайный: католицизмъ одержалъ полную побѣду.

Среди этихъ борцовъ за пошатнувшійся, отъ напора реформаціи, католицизмъ, въ разгаръ самой сильной борьбы выступаетъ на историческую сцену исполинская фигура Петра Скарги. Много было весьма выдающихся польскихъ іезуитовъ въ XVI и XVII вв., но ни одинъ изъ нихъ не можетъ быть даже сравниваемъ со Скаргой, который превосходитъ всѣхъ и колоссальнымъ литературнымъ талантомъ и широтой своей дѣятельности. Будучи страстно преданъ католической церкви, для побѣды которой онъ трудился всю жизнь, Скарга съ этимъ соединялъ рѣдкое у іезуитовъ чувство—сердечную и пламенную любовь къ своей родинѣ, въ торжествѣ католицизма онъ видѣлъ спасеніе своего отечества.

Дѣятельность Скарги обнимаетъ почти всѣ главные историческіе пункты: Львовъ, Познань, Вильно, Полоцкъ, Ригу, Краковъ, Варшаву и др., вездѣ онъ оставилъ слѣды своей неутомимой работы. Какъ знаменитый организаторъ, онъ во время Баторія насаждалъ іезуитскія коллегіи, при томъ и въ школахъ и съ проповѣднической кафедрой онъ взываетъ къ единенію, изобличая протестантизмъ, борется онъ съ приверженцами религіозной терпимости, онъ

даетъ первый проектъ религіозной уніи православной церкви съ римской, но полный разцвѣтъ его многосторонней дѣятельности принадлежитъ времени Сигизмунда III, когда Скарга, какъ королевскій проповѣдникъ, выступаетъ на сеймахъ съ политическими рѣчами, содѣйствуя планамъ короля усилить монархическую власть и безпощадно изобличая недостатки государственнаго строя Рѣчи посполитой; кромѣ того, онъ принимаетъ дѣятельное участіе въ Брестской уніи, рокошѣ Зѣбжидовскаго и другихъ событіяхъ. Скарга всецѣло принадлежитъ исторіи; это одинъ изъ самыхъ выдающихся дѣятелей этого періода, безъ Скарги не вполне понятна первая половина правленія Сигизмунда III.

Скаргой спеціально какъ исторической личностью занимались мало, преимущественно обращали на него вниманіе историки литературы, какъ на образцоваго писателя золотого вѣка и его сочиненія подвергались неоднократно литературной критикѣ. Гораздо меньше разработаны его теологическіе трактаты.

Тема наша имѣетъ цѣлью изученіе его политической жизни и его политическихъ воззрѣній.

Сочиненіе наше написано въ 1901 г., но по независящимъ отъ автора обстоятельствамъ печатается только теперь, при чемъ принята во вниманіе литература, появившаяся послѣ 1901 г.

---



## Обзоръ литературы предмета.

### 1. Источники.

1. *Bielski*—Kronika—Sanok 1855 3 тома изданіе Туровскаго.
2. *Strykowski*—Kronika polska, litewska i ruska. Warszawa 1846 2 т.
3. *Górnicki* Łukasz—Dzieje w Koronie polskiej od 1538—1582—Sanok 1855.

„Исторія“ Гурницкаго это личныя воспоминаія автора, въ которыхъ умалчиваются самыя важныя событія (напр., Люблинскій сеймъ 1569 г.), а разныя мелкія приключенія изложены очень подробно.

4. *Orzelski* S. Bezkrólewia Ksiąg ósmioro (1572—1576) Petersburg—Mohilów 1856 4 тома.

Ожельскій, какъ современникъ и участникъ междоусобицъ послѣ смерти Ст. Августа является очень важнымъ источникомъ для этой бурной эпохи.

5. *Heidenstein* K. Dzieje polski od śmierci Zygmunta Augusta do 1594—Petersburg 1857 2 тома.

Гейдэнштейнъ послѣ Длугоша самый талантливый изъ польскихъ анналистовъ; будучи приближеннымъ Баторія и Замойскаго и обладая широкимъ политическимъ взглядомъ и умомъ онъ изложилъ очень удовлетворительно исторію съ 1572—1602 и правдивость его сообщеній не подлежитъ сомнѣнію; къ сожалѣнію онъ описываетъ военныя событія, а очень мало у него о такихъ важныхъ фактахъ, какъ инквизиціонный сеймъ и Брестская унія.

6. *Łubiński* S.—Pisma. Droga do Szwecyi 1593. Rozruchy domowe (de motu civili) 1606—1608.—Petersburg 1855.

Въ описаніи рокоша Эбжидовскаго Лубенскій, какъ ревностный приверженецъ короля, крайне пристрастенъ и сочиненіемъ его нужно пользоваться съ осторожностью. Изложеніе его очень сухое и безъ всякой внутренней связи.

7. *Piasecki P.*—*Chronica gestorum in Europa ad annum 1648—Cracoviae* безъ года (1648).

Пясэцкій единственный историкъ противникъ религіозной уніи; онъ даетъ всѣмъ фактамъ свое освѣщеніе, чѣмъ другіе. Изложеніе его сухое и схематическое, лѣтописное, но его терпимость и богатство фактовъ дѣлаютъ его произведеніе очень важнымъ источникомъ для времени Сигизмунда III. Есть и польскій переводъ этой хроники, изданный въ Краковѣ 1870 г., но съ пропусками и переводъ (Хшонщевскаго) въ нѣкоторыхъ мѣстахъ не особенно надеженъ, за то важно введеніе Юліана Бартошевича.

8. *Wielewicki I.* *Historici diarii Domus profesae S. J. ab 1579 ad 1637 inclusive ad S. Barbaram Cracoviae*—3 тома *Scriptores rerum polonicarum*—Kraków—томъ VII 1881, X 1886, XIV 1889.

Чрезвычайно важный, многосторонній и неоцѣнимый матеріалъ для исторіи польскихъ іезуитовъ. Важна эта лѣтопись еще потому, что Велевицкій пользовался нынѣ утраченными записками іезуитовъ, между прочимъ Петра Скарги, о чемъ онъ самъ неоднократно говорить, что „Skarga in suo diario ait“, (I 143, 145, 151, 244, II 234 и мн. др.). Изложеніе его сухо и сжато, но масса свѣдѣній, о которыхъ ничего неизвѣстно изъ другихъ источниковъ. Даетъ онъ также и біографію Скарги (III 72—86).

9. *Kojalowicz W.* *Miscellanea rerum ad statum ecclesiasticum M. D. Lithuaniae pertinentium.* Vilnae 1650.

Важный источникъ для религіозной исторіи Литвы.

10. *Niemcewicz I.* *Zbiór pamiątek o dawnej Polsce T. II. Zbiór pamiątek do panowania Zygmunta III.* Lipsk 1839.

11. *Argenti I.* *De rebus societatis Jesu in Regno Poloniae ad Sigismundum III.* Cracoviae 1620.

12. Архивъ Западной Россіи. Часть I, Т. VII.

Богатый матеріалъ для исторіи западно-русской церкви до 1648 съ весьма цѣннымъ введеніемъ Ореста Левицкаго.

2. Общія сочиненія по исторіи Польши и спеціальныя изслѣдованія и монографіи.

13. *Lelewel I.* Uwagi nad dziejami Polski i ludu jej Poznań 1855.
14. Его-же. Dziejè Polski do śmierci Stefana Batorego—Poznań 1863.
15. *Koronowicz W.* Słowo dziejów polskich. Lipsk 1858. 3 т.
16. *Moraczewski I.* Dzieje Rzecz pospolitej polskiej. Poznań 1867—64. Т. 4, 5, 6; изд. 2-ое.
17. *Szujski I.* Dzieje Polski podług ostatnich badań spisane Т. II—III. Lwów 1862—64.
18. *Bobrzyński M.* Dzieje Polski w zarysie. Kraków 1890. 2. т.
19. *Соловьѣвъ.* Исторія Россіи книга II-ая. Т. VIII, IX и X. Петербургъ 1894.
20. *Иловайскій.* Исторія Россіи. Т. III-й. Москва 1890.
21. *Kraszewski.* Wilno od początków do 1750 r. Т. I—IV. Wilno 1840—42.
22. *Jaroszewicz.* Obraz Litwy pod względem jej cywilizacyi od najdawniejszych czasów do końca XVIII w. Wilno 1844—45. 3 части.
23. *Albertrandi.* Panowanie Henryka Walezyusza i Stefana Batorego, wydane przez prof Onacewicza. Т. I—II. Warszawa 1823.
24. *Niemcewicz.* Dzieje panowania Zygmunta III. Т. I—II—III. Warszawa 1819.

Исторія эта очень устарѣла, изложеніе ея по образцу Ливія риторическое, много ошибокъ и хронологическихъ погрѣшностей, но нѣкоторые источники, которыми пользовался авторъ, теперь не существуютъ, а потому, хотя пользоваться этимъ сочиненіемъ нужно очень осторожно, но оно необходимо.

25. *Siarczyński.* Obraz wieku panowania Zygmunta III. Poznań 1843—1858. 2 тома.

Трудъ Сярчинскаго, принадлежащій первой половинѣ XIX в., хотя довольно устарѣлъ, но не потерялъ значенія. Сярчинскій въ противовѣсъ Нѣмцевичу, который излагаетъ преимущественно политическую и внѣшнюю исторію, занялся внутренней исторіей и даетъ картину общественной, культурной и умственной жизни народа.

25. Rys obyczajów za panowania Zygmunta III. Kwartalnik naukowy 1836. Т. IV-й.

27. *Krasinski W.* Zarys dziejów powstania i upadku reformacyi w Polsce. Warszawa 1903—1904. 2 тома.

Сочиненіе это издано въ сороковыхъ годахъ XIX в. на англійскомъ языкѣ, это первый опытъ исторіи польской реформациі. Авторъ ярый приверженецъ протестантизма и потому не всегда безпристрастенъ.

28. *Lukaszewicz.* Dzieje kościołów wyznania helweckiego w Litwie. Poznań 1842—43. 2 т.

Авторъ написалъ свой трудъ по рукописнымъ источникамъ, при томъ съ рѣдкимъ безпристрастіемъ, но сочиненіе его страдаетъ нагроможденіемъ сырого матеріала, который мало обработанъ.

29. *Zakrzewski.* Powstanie i wzrost reformacyi w Polsce. Lipsk 1870.

Трудъ этотъ одинъ изъ лучшихъ по исторіи реформациі, авторъ, оставляя въ сторонѣ умственное движеніе, обратилъ вниманіе на политическую борьбу протестантовъ съ духовенствомъ.

30. *Bukowski I.* Dzieje reformacyi w Polsce. Kraków 1883—1886. 2 тома.

Очень обширное сочиненіе, написано безъ той терпимости, какую видимъ у Закшевскаго и Лукашевича съ точки зрѣнія узко-католической. Къ достоинствамъ этого труда нужно отнести обиліе новаго матеріала и подведеніе многихъ общихъ итоговъ о состояніи реформациі.

31. *Любовичъ.* Исторія Реформациі въ Польшѣ. Варшава 1883.

32. Его-же. Начало католической реакціи и конецъ реформациі въ Польшѣ. 1890.

Оба сочиненія проф. Любовича изложены на основаніи неизданныхъ документовъ, проливаютъ много свѣта на исторію протестантизма и принадлежать къ самымъ лучшимъ работамъ по исторіи Польши XVI в.

31. *Rostowski.* Lithuanicarum S. I. historiarum. Pars. I. Vilna 1768.

Исторія іезуитовъ въ Литвѣ написана поверхностно, тенденціозно, спутано и съ большими недомолвками, но такъ какъ утеряны источники къ исторіи литовскихъ іезуитовъ, то трудъ Ростовскаго является почти единственнымъ пособіемъ.

34. *Krzyzanowski A.* Dawna polska ze stanowiska jej udziału w dziejach postępującej ludzkości. Warszawa 1857. 2-ое изданіе, 2 тома.

Заглавіе вовсе не отвѣчаетъ содержанію книги, въ которой накоплено много разныхъ свѣдѣній, изложенныхъ сбивчиво и безъ всякаго метода, при томъ очень слабо; здѣсь дана довольно подробная исторія іезуитовъ въ Польшѣ, къ которымъ авторъ относится крайне враждебно, преувеличивая роль этого ордена, а вазаливая на него много недоказанныхъ обвиненій, идетъ въ своихъ нападкахъ слишкомъ далеко.

35. *Moraczewski*. Jezuici w polsce, rys historyczny wydany i przypiskami pomnożony Jana N. Janowskiego. Paryż 1861.

36. *Baliński*. Dawna akademja wileńska Petersburg 1862.

37. *Демьяновичъ*. Іезуиты въ западной Россіи. Журналъ Мин. Нар. Просв. 1871.

38. *Сливовъ*. Іезуиты въ Лптовѣ—Русскій Вѣстникъ 1875.

39. *Толстой*. Римскій католицизмъ въ Россіи. Петербургъ 1876. 2 тома.

40. *Любовичъ*. Къ исторіи іезуитовъ въ литовско-русскихъ земляхъ. Варшава 1888.

41. *Załęski St.* Czy jezuici zgubili Polskę? Lwów 1874 2 изданіе.

Спасительная реакція противъ той массы обвиненій, которыми слишкомъ щедро осыпали іезуитовъ историки. Авторъ въ этомъ трудѣ доказываетъ, что многія обвиненія бездоказательны (напр., участіе іезуитовъ въ интригахъ съ самозванцами), но авторъ впадаетъ въ другую крайность, какъ это всегда бываетъ и, желая облить іезуитовъ, оспариваетъ такіе историческіе факты, которые не подлежатъ сомнѣнію. Отстаивая свои положенія, Залэнскій сильно нападаетъ на другихъ историковъ и впадаетъ иногда въ бранчивый тонъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ трудъ этотъ страдаетъ отсутствіемъ исторической перспективы; говоря, напр. о школахъ, авторъ не расчленяетъ вопроса хронологически, доказываетъ онъ вообще не обращая вниманія на тотъ непреложный фактъ, что орденъ іезуитовъ, какъ и всякое историческое явленіе, не есть какое то разъ навсегда замкнутое цѣлое, а подлежитъ развитію и измѣненіямъ; доказывая вполнѣ убѣдительно, что въ XVI и первой половинѣ XVII в. были знаменитые ученые и педагоги изъ ордена іезуитовъ, нельзя еще заключать, какъ дѣлаетъ авторъ, что и въ первой четверти XVIII в. было то же самое. Такъ же не убѣдительны ссылки автора на уставы іезуитскаго ордена, такъ какъ слишкомъ хорошо извѣстно, что жизнь не течетъ по параграфамъ статутовъ

и какъ бы ни прекрасны были послѣдніе, гораздо важнѣе люди, которые исполняютъ эти уставы.

42. *Załęski St. Jezuitci w Polsce Lwów 1901—1902. 3 тома.*

Этотъ громаднѣйшій трудъ обвиняетъ всю исторію іезуитовъ въ Рѣчнѣ посполитой. Обиліе матеріала, ясность изложенія, замѣчательная увлекательность разсказа дѣлаютъ это произведеніе неопцннмымъ; ни одинъ европейскій народъ не имѣетъ такой обстоятельной исторіи своихъ іезуитовъ. Но авторъ къ сожалѣнію, не всегда достаточно безпристрастенъ, поэтому многія мѣста страдаютъ отъ натяжекъ и недоказанныхъ положеній. Какъ бы подробно ни было это сочиненіе, но еще далеко до того, что бы оно объяснило и исчерпало всѣ вопросы, а авторъ часто прибѣгаетъ къ очень категорическимъ утвержденіямъ. При массѣ фактовъ вкрались нѣкоторыя хронологическія и фактическія погрѣшности. Во всякомъ случаѣ этотъ трудъ для занимающихся исторіей іезуитовъ—это незамѣнимая, настольная книга.

43. *Sobieski W. Rola jezuitów w dziejach Rzeczypospolitej polskiej Ateneum 1901 II.*

Въ формѣ критической рецензіи труда Залэнскаго (№ 42) авторъ затронулъ много очень важныхъ вопросовъ, освѣщая ихъ съ новой точки зрѣнія и прибавляя нѣкоторыя, неизвѣстныя свѣдѣнія.

44. *Korwin-Piotrowski. Jezuitci. Studium historyczne Kraków 1883.*

Въ высшей степени бездарное сочиненіе; автору хотѣлось написать апологію іезуитскаго ордена, но это хвалебный панегирикъ, изложенный приторнымъ тономъ, въ которомъ сквозитъ полное неумѣніе автора справляться съ самыми элементарными методами въ историческихъ монографіяхъ. Всѣ его мнимыя доказательства и полемика—это чужія перья; онъ обильно пользуется Залэнскимъ (№ 41), подъ часъ прямо перифразируя положенія послѣдняго, добытыя кропотливымъ трудомъ, и прибавляетъ только свои хитросплетенія, которыя дѣлаютъ это сочиненіе никуда негоднымъ. Іезуитамъ такихъ защитниковъ не нужно, ибо они имѣли за собой голоса такихъ людей, какъ Іоганнъ Мюллеръ и Бэконъ и польза этой книги Петровскаго сводится къ нулю; такая неуклюжая услуга опаснѣе всякихъ обвиненій.

45. *X. A. Z. Jezuitci—Encyklopedia Kościelna. T. IX. Warszawa 1876. Стр. 1—91.*

Хорошая справочная статья, написанная въ духѣ Залэнскаго.

46. *Губеръ*. Іезуиты, ихъ исторія и дѣятельность въ сферѣ общественной жизни и политики. Пер. съ нѣмецкаго. Петербургъ 1898.

Изложеніе общей исторіи іезуитовъ сдѣлано довольно добросовѣстно, но отдѣлъ о дѣятельности іезуитовъ въ Польшѣ написанъ поверхностно, небрежно и безъ всякаго знакомства съ предметомъ; имена исковерканы, между вліятельными іезуитами является Варцевичъ (стр. 102) вѣроятно Варшевицкій, историкъ Музковский (?). Іезуиты выдумали (!) Лжедимитрія I (стр. 107) и др.

47. *Sobieski W.* Nienawiść wyznaniowa tłumów za rządów Zygmunta III. Warszawa 1902.

48. *Kulesza A.* Wiara prawosławna, pismem świętem, soborami oycami św.... objaśniona. Wilno 1704.

Первый опытъ исторіи уніи съ древнѣйшихъ временъ до XVIII в.

49. *Бантышъ-Каменскій*. Историческое извѣстіе о возникшей уніи. Москва 1795.

50. *Кояловичъ О.* Литовская церковная унія. Петербургъ 1859—61 2 тома.

51. *Преосв. Макарій*. Исторія русскоѣ церкви. Петербургъ 1877—79—81. 3 тома.

52. *Likowski*. Historia unii Kościoła ruskiego z rzymskim. Poznań 1875.

53. Его-же. Rokowania poprzedzające unią brzeską. Kraków 1886.

54. Его-же. Rzut oka na wewnętrzny stan cerkwi ruskiej przed unią brzeską. Rocznik Towarzystwa Przyj. Nauk w Poznaniu. T. XX.

55. Его-же. Unia brzeska (1596). Kraków 1896.

56. *Pelesz*. Geschichte der Union der ruthenischen Kirche mit Rom.—Wien 1878—1880. 2 тома.

57. *Prochaska*. Z dziejów unii brzeskiej. Kwartalnik historyczny 1896.

58. *Schmit*. Rokosz Zebrzydowskiego. Lwów 1858.

59. Его-же. Kilka słów w sprawie rokoszu Zebrzydowskiego. Rocznik Towarzystwa Przyj. Nauk w Poznaniu. III. 1865.

60. *Kozłowski*. Przed rokoszem 1598—1606. Warszawa 1866.

61. *Sokołowski*. Przed rokoszem. Rozprawy Akademii Umiejętności. XV, 1882.
62. *Rembowski*. Konfederacya i rokosz. Warszawa 1896. 2 издание.

### 3. Сочиненія по исторіи польской литературы.

63. *Brodziński*. Literatura polska. Dzieła. T. III—IV—V. Poznań 1872—73.
64. *Wiszniewski*. Historya literatury polskiej. T. VI, VII, VIII, IX. Kraków 1844—57.
65. *Maciejowski*. Piśmiennictwo polskie. Warszawa 1851. 4 тома. Въ дополненіяхъ (4-й т.) помѣщены нѣкоторыя письма Скарги.
66. *Mickiewicz Adam*. Rzecz o literaturze słowiańskiej. T. I—III. Poznań 1850—51.

Лекція, посвященная Скаргѣ это вдохновенная импровизація, полна глубокихъ мыслей и возвышенныхъ чувствъ. Но великій поэтъ свои мысли приписываетъ Скаргѣ, какъ напр. о двухъ избранныхъ народахъ іудейскомъ и польскомъ, между тѣмъ какъ изъ сочиненій Скарги нельзя вывести такого заключенія.

67. *Zdanowicz i Sowiński*. Rys dziejow literatury polskiej. T. I. Wilno 1870.
68. *Chmielowski P.* Historya literatury polskiej. T. I—II. Warszawa 1899.

Въ этомъ трудѣ глава о Скаргѣ принадлежитъ къ самымъ слабымъ.

69. *Tarnowski S.* Historya literatury polskiej. T. I—II. Kraków 1900.

Въ этомъ выдающемся сочиненіи литературный очеркъ о Скаргѣ составляетъ одно изъ лучшихъ мѣстъ.

70. *Brückner*. Dzieje literatury polskiej w zarysie. Warszawa 1903. 2 тома.
71. *Mecherzyński*. Historya wymowy w Polsce. Kraków 1858. 3 тома.

Очень подробный разборъ литературнаго наслѣдія Скарги, на основаніи хорошаго знакомства съ предметомъ.

72. *Tarnowski S.* Pisarze polityczni XVI wieku. Kraków 1888. 2 тома.



## 4. Сочиненія о Скаргі.

73. *Birkowski F.* Na pogrzebie wielebnego Ojca P. Skargi teologa S. J. wielkiego kaznodzieje Kazanie 28 września 1612 r. Mowy pogrzebowe i przygodne. Warszawa 1901. T. I. 76—106.

Это одна изъ лучшихъ рѣчей достойнаго преемника Скарги; біографія его изложена талантливо и дано много фактовъ; тонъ панегирическій, но придерживается благородной мѣры.

74. *Żywot wielebnego ks. Piotra Skargi.* Kraków 1694.<sup>1</sup>  
 75. *Niesiecki.* Herbarz Polski. T. VII. Lipsk 1841. Стр. 474—483.  
 76. *Osiński A.* O życiu i pismach Piotra Skargi. Krzemieniec 1812.

Работа эта была въ свое время одной изъ первыхъ литературныхъ монографій, весьма замѣчательныхъ и до сихъ поръ не потеряла совсѣмъ значенія. Цѣнны мѣста, посвященные языку Скарги.

77. *Siarczyński.* Obraz wieku panowania Zygmunta III, zawierający opis ludzi pod jego panowaniem. Lwów 1828.

Въ этомъ двухтомномъ словарѣ помѣщены біографіи выдающихся людей Сигизмунда III; біографія Скарги (т. II, 187—194) составлена по Бирковскому и Несецкому довольно поверхностно и съ ошибками, Сярчинскій, напримѣръ, утверждаетъ, что Скарга былъ проповѣдникомъ Сигизмунда III 32 года (!) (стр. 188).

78. *Piotr Skarga.* Przyjaciół ludu 1835. № 35 и тамъ же 1836 № 8—11.  
 79. *Majorkiewicz.* P. Skarga. Przegląd naukowy 1846, № 14.  
 80. *Maciejowski W.* Piotr Skarga. Biblioteka zakładu Ossolińskich 1847.  
 81. *Rychcicki M. I. A.* Piotr Skarga i jego wiek. Kraków 1850. 2 тома.

Сочиненіе это весьма обширное и очень важное, написано на основаніи глубокаго изученія предмета; до сихъ поръ это единственная монографія о Скаргѣ, дающая полную его біографію и разборъ его сочиненій. Жизнь Скарги обрисована на широкомъ фонѣ исторіи этого вѣка. Источникъ разложенія и разстройства польскаго государства авторъ (графъ Дзѣдушицкій) видитъ въ гуманизмѣ, гуситствѣ, а особенно въ реформациі, т. е. въ отступленіи народа отъ католической религіи. Въ своемъ трудѣ Рыхцицкій пытался про-

лить свѣтъ на исторію контрреформаціи, но ему это не удалось: во-первыхъ, потому, что автору не хватаетъ широкаго историческаго таланта, а во-вторыхъ, потому что онъ крайне пристрастенъ: будучи горячимъ поклонникомъ іезуитовъ, Рыхцицкій хватается черезъ край. чрезмѣрно восхваляя іезуитовъ и не находя въ нихъ почти никакихъ изъяновъ. Его изложеніе исторіи реформаціи и тенденціозно и сильно устарѣло. Стараясь выгородить іезуитовъ, онъ даже отрицаетъ тотъ фактъ, что они хотя косвенно вліяли на политическую жизнь во время Сигизмунда III.

Есть и пробѣлы, напр.: ни слова не упоминается о бытности Скарги въ Познани; также весьма важныя ошибки, которыя, благодаря автору, продолжались держаться очень долго, напр., что извѣстныя „Kazania sejmowe“ первый разъ появились на свѣтъ въ 1600 г., а не въ 1597 г., какъ было на самомъ дѣлѣ.

Изложеніе очень растянуто; частая полемика съ В. Красинскимъ и Мацѣевскимъ затемняетъ главный планъ и фигура Скарги иногда теряется. Несмотря на эти недостатки, трудъ Рыхцицкаго чрезвычайно важенъ, какъ трудолюбивый сводъ всѣхъ свѣдѣній о Скаргѣ. Къ сожалѣнію мы пользовались только первымъ изданіемъ, второе дополненное вышло въ 1868—69 гг.

81. *Mecherzynski*. O powołaniu i pracach kaznodziejskich Skargi Biblioteka warszawska 1857. III.

83. *Brown*. Biblioteka pisarzy assystencyi polskiej Towarzystwa Jezusowego. Poznań 1862.

Очень важный біографическій словарь всѣхъ іезуитовъ, сподвижниковъ Скарги, какъ и вообще всѣхъ польскихъ іезуитовъ; біографія Скарги кратка, но дана полная бібліографія его трудовъ (стр. 368—380).

84. *Bartoszewicz I*. Żywot Skargi. Предисловіе къ сочиненію Скарги „Żywoty Świętych“. Петербургъ 1862. I, стр. I—XXX.

85. *Дубровский*. Петръ Скарга езуитъ (sic), проповѣдникъ Сигизмунда III. Записки Императорскоѣ академіи Наукъ. Т. I. 1862.

Статья эта написанная по Оспинскому, Рыхцицкому и Мицкевичу не даетъ ни новаго освѣщенія, ни новыхъ свѣдѣній.

86. *Sobieszczański*. Piotr Skarga. Encyklopedia powszechna. T. XXIII. Warszawa 1866, 502—514.

Хорошая справочная статья, не свободна отъ мелкихъ погрѣшностей.

87. *Polkowski*. *Żywot Skargi*. Kraków 1884.

Очень талантливое жизнеописание Скарги. Польковский первый обратилъ вниманіе на крупную ошибку Рыхцицкаго, которая породила путаницу въ генезисѣ политическихъ мыслей Скарги, что сеймовыя рѣчи вышли въ 1597 г., а не 1600. Ошибка эта повторяется постоянно, даже въ новѣйшемъ трудѣ Залѣнскаго о іезуитахъ.

88. *X. I. G.* Piotr Skarga. *Encyklopedia Kościelna*. Т. XXV. Warszawa 441—461.

89. *Grochowski*. Ks. P. Skarga. *Tygodnik ilustrowany* 1863. № 187—188.

90. *Załuski*. Ks. P. Skarga. Warszawa 1902.

Это популярныя очерки жизни и литературной дѣятельности II. Скарги.

91. *Słowacki Eu.* Rozbiór kazań sejmowych Skargi. *Dzieła*, t. III. Wilno 1826.

92. *Bobrzyński*. „Kazania sejmowe“ Skargi. Kraków 1876.

93. *Szulc*. Słowo o genezie i chronologii kazań sejmowych Skargi. *Przegląd powszechny* 1897. I.

94. *Sas*. Jeszcze o kazaniach sejmowych Skargi. *Przegląd powszechny* 1898. I.

95. *Chrzanowski*. O kazaniach sejmowych Skargi. *Przedmowa do kazań sejmowych*. Warszawa 1904. 1—136.

Превосходный и обстоятельный разборъ сеймовыхъ рѣчей; особенно замѣчательны мѣста о литературной цѣнности безсмертнаго произведенія Скарги.

96. *Jougan*. Tło homilijne w kazaniach Skargi. Lwów 1901.

97. *Sozański*. Kuczborski i Skarga pod względem języka. Wiedeń 1856.

98. *Zahorski*. Wyobrażenia Piotra Skargi. Ateneum 1901. II.

99. *Wasiutyński*. Zapis Skargi dla ubogich szpitala w Grójcu. Biblioteka Warszawska 1855. III.

100. *Czuczynski*. Pochodzenie i rodzina ks. P. Skargi. *Przegląd powszechny* 1892. II.

101. *Bostel*. Kanonikat ks. Piotra Skargi. *Pamiętnik literacki* 1902.

Другіе источники и пособія будутъ указаны на мѣстѣ. Къ сожалѣнію намъ не пришлось воспользоваться нѣкоторыми важными сочиненіями, какъ *Sokołowski*—*Polityka Zygmunta III* (*Przegląd polski* 1878), *Smolka*—*Austryacka polityka Zygmunta III* 1889, *Tre-tiak*—*P. Skarga w stosunku do Małorusi* (*Spawozd. Akad. Umiejętn. w Krakowie* 1897), *Brückner*—*Nienawiść wyznaniowa za Zygmunta III* (*Przewodnik naukowy i literacki* 1902).

#### Сочиненія Скарги.

1. Pro S. S. Eucharistia contra haeresim zvinglianam. Vilnae 1576.
2. Contradictiones et antilogiae Scholae calvinisticae. Vilnae 1576.
3. O jedności Kościoła Bożego pod jednym pasterzem i o greckim od tej jedności odstąpieniu. Wilno 1577. Второе изданіе: O rządzie i jedności kościoła Bożego i o greckim i ruskim od tej jedności odstąpieniu. Kraków 1590.
4. Żywoty świętych nowego i starego zakonu. Wilno 1579. При жизни Скарги выдержало девять изданій, а послѣ до настоящаго времени очень много.
5. Artes XII Sacramentariorum, seu Zvinglio-Calvinistarum, quibus oppugnant, et totidem armam catholicorum quibus propugnant. Vilnae 1582.
6. Siedm filarów, na których stoi katolicka nauka o przenajświętszym Sakramencie. Wilno 1582.
7. De russorum erroribus et causis, propter quas Graeci a Romana ecclesia defecerunt. Напечатано какъ добавленіе къ книгѣ: Łasicki.—*De Russorum et Moscovitarum religione*. Spirae 1582.
8. Bractwo miłosierdzia w Krakowie u św. Barbary. Kraków 1588.
9. Upominanie do Ewangielików i przestroga do katolików o zachowanie się heretyki. Kraków 1592.
10. Process Konfederacyi Dyssydentów o pokój religii wszczętej 1593. 1-е изданіе 1595, 2-е 1596.
11. Kazania na niedziele i święta całego roku. Kraków 1595.
12. Kazania sejmowe. Они помѣщены при второмъ изданіи „Kazań na niedziele i święta“ 1597. стр. 657—707. Новѣйшія перепечатки опирались на изданіе 1600 г., какъ напр. Туровскаго 1857 г. „Niwy“ 1900, Яника (*Brody* 1903)—всѣ онѣ составлены небрежно и мало пригодны. Только недавно Хшановскій издалъ строго критически, свѣривъ всѣ тексты 1597, 1600, 1610 гг. въ Варшавѣ 1904.

13. Synod brzeski i jego obrona. Kraków 1597.
14. Kazania o siedmiu sakramentach kościoła katolickiego, do których są przydane kazania przygodne. Kraków 1600; здѣсь находятся сеймовыя рѣчи.
15. Zawstydzienie arianów i wzywanie ich do pokuty. Kraków 1604.
16. Na artykuł o jezuitach zjazdu Sandomierskiego odpowiedź... Kraków 1606.
17. Próba zakonu Societatis Jesu. Kraków 1607.
18. Dyskurs na konfederacyę. Kraków 1607.
19. Żołnierskie nabożeństwo. Kraków 1608.
20. Wtóre zawstydzienie arianów. Kraków 1608.
21. Wzywanie do pokuty obywatelów Korony i W. X. Litewskiego. Kraków 1609.
22. Areopag t. j. wykład. słów św. Pawła apostoła. Kraków 1609.
23. Na threny i lament Theophila Orthologa do Rusi greckiego nabożeństwa przestroga. Kraków 1610.
24. Wzywanie do jednej zbawiennej wiary. Wilno 1611.
25. Na moskiewskie znicieństwo.—Kazanie czynione w Wilnie 25 jul. 1611. Kraków 1611.

Еще при жизни Скарги 1610 г. вышло собрание нѣкоторыхъ его сочиненій, но далеко не полное. Его триумфальныя рѣчи въ честь Сигизмунда III, славныхъ побѣдъ Яна Замойскаго и Карла Ходкевича помѣщаются среди его „Kazań przygodnych“. Кроме того, Скарга перевелъ съ латинскаго языка церковную исторію кардинала Бароніуса и нѣкоторыя мелкія сочиненія іезуитовъ Кампіана и Костера, его перу принадлежитъ предисловіе къ переводу аскетическаго трактата Фаси. Что касается приписываемаго Скаргѣ произведенія Messyasz Aryanski—1612, то есть сомнѣніе на счетъ его авторства<sup>1)</sup>.

Бровиъ насчитываетъ 48 сочиненій Скарги, но онъ расчленяетъ нѣкоторыя работы, напр. у него „Urominanie“ и „Przestroga“ являются какъ бы отдѣльно; затѣмъ сочиненія, переизданныя 2 раза, онъ записываетъ подъ двумя нумерами. Это число (48) повторяетъ и Залѣнскій<sup>2)</sup>; гораздо правильнѣе пишетъ Бартошевичъ, насчитывая всѣхъ произведеній больше тридцати<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> *Wielewicki* III, 93.

<sup>2)</sup> *Jezuici* I, 745.

<sup>3)</sup> *Żywot* 28.

Всѣ сочиненія Скарги стали библиографической рѣдкостью, нѣкоторыя изъ нихъ (напр.: *Przestroga do Rusi przeciw Filaretowi* 1610) являются легендарными; но къ большому прискорбію еще нѣтъ полнаго изданія всѣхъ произведеній Скарги, что является насущной потребностью польской литературы. Мы пользовались стѣдующими изданіями, въ которыхъ до нѣкоторой степени сгруппированы важнѣйшія произведенія Скарги.

1. *Kazania o siedmiu sakramentach*. Kraków 1600. См. № 14.
  2. *Kazania przygodne*. Wilno 1738. 2 тома.
  3. *Kazania na niedziele i święta całego roku*. Lipsk 1843. 6 томовъ.
  4. *Obrona jedności kościoła Bożego w Synod brzeski*; прекрасное изданіе въ Русской исторической библіотекѣ. Т. VII, 1882.
  5. *Kazania sejmowe z pierwodruku 1597* wydał I. Chrzanowski. Warszawa 1904.
  6. *Próba zakonu Societatis Jesu i kazanie wiślickie*. Warszawa 1814.
  7. *Wzywianie do pokuty obywatelów Korony polskiej i W. Ks. Litewskiego*. Lwów 1878.
-



## I.

### **Распространеніе протестантизма въ Польшѣ и борьба съ нимъ католицизма. Выступленіе Скарги.**

Съ принятіемъ христіанства по латинскому обряду, польскій народъ примкнулъ къ міру западному и переживалъ въ болѣе или менѣе сильной степени европейскія стороны жизни. Въ XVI в. Польша была охвачена однимъ изъ наиболѣе грандіозныхъ переворотовъ—реформаціей, которая разрушила средневѣковое единство и произвела крупныя измѣненія во всѣхъ сферахъ тогдашнихъ условій жизни. Протестантскія ученія, свергающія оковы средневѣковыхъ идей, охватили почти всю Европу и разлились широко во всѣхъ странахъ польско-литовскаго государства. Кромѣ гуманистическаго просвѣщенія, проникшаго въ высшіе слои общества и нѣкоторое время гостившаго въ стѣнахъ краковскаго университета<sup>1)</sup>, въ Польшѣ нашлись мѣстныя условія, содѣйствующія развитію реформациі.

Высшій классъ населенія дворяне, такъ называемая шляхта, сильно ограничивъ королевскую власть, захватили въ свои руки бразды правленія и стремились расширить свою власть и на другія сословія. Мѣщане и крестьяне постепенно лишались своихъ правъ. Оставалось одно духовенство, не только независимое, но пользующееся преимуществами; оно имѣло свой церковный судъ, къ которому могло привлекать шляхту; было освобождено отъ налоговъ, а само взимало десятины. Раздоры между этими двумя сословіями начались еще въ XV в., но идеи реформациі о подчиненности церкви государству находили сильный отзвукъ въ шляхтѣ и борьба съ духовенствомъ въ XVI в. приняла серьезный характеръ. Высокій расцвѣтъ культуры у поляковъ, тѣсное общеніе съ Западной Европой,

---

<sup>1)</sup> Morawski K. Historia uniwersyteckiego 1900, 2 тома.



прогрессивныя умственныя теченія вмѣстѣ съ антагонизмомъ и недовольствомъ духовенствомъ и желаніе освободиться отъ власти Рима—все это способствовало успѣху реформациі, которая сильно подорвала католическое правовѣріе въ странѣ, до сихъ поръ почти не отстававшей отъ католицизма. Правда, могучее славянское движеніе—гуситство нашло себѣ почву въ Польшѣ, но вполне справедливо оспаривается мнѣніе о вліяніи гуситскаго ученія на развитіе реформациі; къ концу XV в. уже не осталось слѣдовъ гуситства, а появленіе новыхъ ученій относится къ 30-тымъ годамъ XVI в.<sup>1)</sup>

Мы мало имѣемъ свѣдѣній о началѣ реформациі въ Польшѣ: броженіе началось во время Сигизмунда I Старого, который издавалъ эдикты противъ еретиковъ и, между прочимъ, запретилъ посылать дѣтей въ протестантскіе университеты, и еще въ 30-тыхъ годахъ реформациа была развита слабо, но протестантскія идеи распространялись такъ быстро, что уже съ 40-ыхъ годовъ приверженцы реформациі выступаютъ, какъ солидная сила; къ концу правленія Сигизмунда I видимъ открытые переходы въ протестанство и не только свѣтскихъ, но и духовныхъ лицъ<sup>2)</sup>.

Высшее духовенство находилось въ большомъ упадкѣ, между епископами было много недостойныхъ людей, были и лица, которые относились благосклонно къ мечтамъ о національной церкви, а Пацъ, епископъ кievскій, принялъ протестанство. Низшее духовенство стояло очень низко въ моральномъ отношеніи, оно было совершенно поглощено житейскими интересами; католическіе ордена были въ жалкомъ состояніи, въ монастыряхъ нерѣдко царилъ распущенность и они не могли воздѣйствовать на общество, которое относилось къ нимъ съ презрѣніемъ<sup>3)</sup>.

Индифферентно смотрѣлъ на распространеніе реформациі новый король Сигизмундъ-Августъ (1548—1572), отличавшійся отъ своего отца, правовѣрнаго католика; трудно его назвать сторонникомъ реформациі, но, несмотря на всѣ противорѣчивыя мнѣнія, высказанныя историками, Сигизмунда-Августа слѣдуетъ отнести къ самымъ либеральнымъ государямъ XVI в.; въ числѣ его придворныхъ было много протестантовъ,<sup>4)</sup> его вѣротерпимость позволяла

<sup>1)</sup> *Bukowski*—Hist. reformacyi I, 52.

<sup>2)</sup> *Łukaszewicz*—Dzieje Kościoła wyznania helweckiego w Małej Polsce 1853. 7, Любавичъ—Исторія реформациі, 52—53.

<sup>3)</sup> Стрыйковский передаетъ (*Kronika*, II, 390), что въ Краковѣ монахи убили своего аббата, который энергично старался искоренить распутство. Ср. Любавичъ—Начало католич. реакціи, 22, 25.

прѣзжать въ Польшу главарямъ крайнихъ сектъ, гонимыхъ изъ Европы <sup>1)</sup>).

Въ 50-тыхъ годахъ приверженцы реформаціи были очень многочисленны, протестантскія идеи пустили глубокіе корни въ сознание народа и съ 1550 г. возгорѣлась сеймовая борьба духовенства съ шляхтой, которая выставила программу реформы государства; къ административной, судебной и финансовой реформѣ была присоединена идея національной церкви во главѣ съ королемъ и уничтоженіе епископской юрисдикціи. Протестантизмъ вызвалъ крупный и многосторонній умственный подъемъ, который отразился и въ литературѣ. Всѣ общественныя явленія и разные вопросы жизни не обходились безъ литературной обработки и это развивало и вырабатывало въ широкомъ кругѣ общества взгляды на разные стороны жизни. Политическая литература въ XVI в. представляетъ одну изъ самыхъ богатыхъ вѣтвей польской письменности. Среди многихъ выдающихся мыслителей первое мѣсто принадлежитъ Андрею Фричу Моджевскому, автору знаменитаго сочиненія „De emendanda Republica“ <sup>2)</sup>.

Борьба на сеймахъ приняла рѣзкую форму; земскіе послы сильно нападали на духовныхъ сенаторовъ, требовали отмены церковнаго суда, который при массовомъ отпаденіи отъ католичества былъ особенно тягостенъ шляхтѣ; домогались также отмены обязательнаго платежа десятины; протестантскихъ пословъ поддерживали католическіе, отстаивающіе свои классовыя привилегіи. Борьба тянулась долго и съ большимъ упорствомъ; епископы, хотя отличались малымъ рвеніемъ въ дѣлахъ вѣры, но усердно защищали свои политическія и экономическія прерогативы. На пѣтрковскомъ сеймѣ послы добились приостановленія епископскаго суда на одинъ годъ (1563), на люблинскомъ требовали отобранія монастырскихъ земель въ пользу государства.

Благодаря этой борьбѣ неотложныя и весьма важныя государственныя реформы не были проведены, такъ какъ побѣдѣ реформаціонной партіи мѣшала нерѣшительность короля, а также происки свѣтскихъ сенаторовъ-магнатовъ, которые поняли, что если дво-

<sup>1)</sup> Бэрдз—Реформація въ XVI в. переводъ подъ ред. проф. Карѣва, 1897, 262; Niemcewicz Zbiór pamiętników III, 4 (римскій легатъ пишетъ „что касается религіи, не видно въ королѣ (Сиг. Авг.) привязанности къ апостольскому престолу“); Piasecki Chronica 41, 51. Ср. Zakrzewski—Powstanie reformacji 55. Szujski—Charakterystyka Zyg. Augusta—Rozprawy i roztrząsania 1877, Finkel—Charakterystyka Zygmunta Augusta—Lwów, 1888.

<sup>2)</sup> Дылевскій—А. Ф. Моджевскій, польскій политическій писатель временъ реформаціи. Варшава, 1883.

ряне покончатъ съ духовенствомъ, то экзекуція правъ расширится и на захваченныя ими земли и, хотя между ними было много протестантовъ, подавали голоса въ защиту духовенства.

Во второй половинѣ XVI в. католическія силы, до сихъ поръ почти бездѣйствовавшія, увидѣвъ опасность, начинаютъ стремиться къ возрожденію. Католическая реакція, во главѣ которой стоятъ папы Пій V и Григорій XIII, разбитая въ Англіи и Франціи, устремила свои силы на Германію, Швецію и Польшу. Римская курія обратила серьезное вниманіе на положеніе религіозныхъ дѣлъ въ Польшѣ и присылаетъ безпрестанно легатовъ и нунціевъ, которые съ дипломатической способностію соединяють рвеніе въ дѣлахъ вѣры, они стараются вывести польское духовенство изъ индифференцизма и опѣненія и пользуются всѣми средствами, чтобы возродить силы римской церкви, остановить напоръ реформаціи и подавить всякія желанія національной церкви.

Во время высшаго расцвѣта реформаціи въ Польшѣ были епископы, преданные римской церкви, какъ Гозиусъ и Кромэръ, но большинство обвиняли въ распутной жизни и апатіи въ религіозныхъ дѣлахъ, а были между ними сторонники національной церкви.

Протестантизмъ, желавшій секуляризировать церковь и поставить во главѣ ея короля, былъ губителенъ для интересовъ папы и самаго духовенства, которое поняло, что только въ отраженіи реформаціи и въ единеніи съ римской куріей, оно можетъ остаться при всѣхъ своихъ привилегіяхъ.

Папа отклонилъ всякія требованія уступокъ для національной церкви и всѣ старанія о разрѣшеніи созвать польскій соборъ не имѣли успѣха<sup>1)</sup>; католики и даже Сигизмундъ-Августъ не соглашались на соборъ безъ разрѣшенія папы, а протестанты не имѣли достаточно силъ, чтобы одолѣть противодѣйствіе католической стороны, ибо несмотря на сильный разгаръ реформаціи, сторонники послѣдней были всегда въ меньшинствѣ.

Между тѣмъ, чрезвычайно ловкому и энергичному нунцію Коммандони удалось сплотить силы духовенства, вдохнуть въ нихъ

---

<sup>1)</sup> Просьбы въ Римъ о разрѣшеніи національнаго собора, который отступилъ бы отъ нѣкоторыхъ католическихъ догматовъ и измѣнилъ бы обрядность никоимъ образомъ не могли быть уважены; тоже самое было въ Швеціи: папа не согласился на уступки; въ Римъ держались крѣпко того мнѣнія, высказаннаго еще въ XV в., что лучше пусть польское государство погибнетъ, чѣмъ папа потеряетъ хоть частицу своей власти. Zakrzewski—Powstanie reform. 126.

преданность римскому престолу и стать могучимъ оплотомъ противъ попытокъ реформаторовъ отторгнуть Рѣчнопосполитую отъ власти Рима.

Новыя времена выдвигаютъ и новыхъ людей: къ концу царствованія Сигизмунда-Августа въ рядахъ духовенства появляются такіе люди, какъ епископы Карнковскій, Протасевичъ, Соликовскій, Мышковскій, Конарскій и др. Это уже не безучастные зрители развитія реформации, но защитники интересовъ Рима, ревнители господства католической церкви; они горячо преданы возрожденію и обновленію силъ низшаго духовенства. Мы уже говорили объ упадкѣ низшаго клира и католическихъ орденовъ, которые не могли отстоять права римской церкви. Но въ эпоху контрреформации выступила могучая боевая сила—орденъ іезуитовъ, соединяющій всѣ задачи прежнихъ орденовъ, но возведшій въ незыблемые догматы постановленія Тридентскаго собора, и потому присоединявшій еще защиту правъ папы и борьбу на жизнь и смерть съ еретиками. Это общество, объединенное желѣзной организаціей, полное несокрушимой энергіи и проникнутое убѣжденіемъ, что римскій престолъ есть хранитель истины—было необходимо для возрожденія католицизма.

Совмѣстными стараніями нунція, Гозиуса и другихъ прелатовъ дано было начало водворенія іезуитовъ въ Рѣчнопосполитой. Они сначала имѣли только три резиденціи: въ Брунсбергъ, Пултускъ и Вильнѣ, но вскорѣ приобрѣтаютъ вліяніе и расширяютъ кругъ своей дѣятельности. Іезуиты съ жаромъ пошли навстрѣчу зародившимся начинаніямъ католической реакціи; для нихъ было обширное поле дѣятельности: нужно было поднять престижъ католицизма посредствомъ перевоспитанія низшаго духовенства и при помощи проповѣдей, диспутовъ, сочиненій, а, главное, школы, доказать ложность реформаціонныхъ ученій и возвратить отпавшихъ на лоно католической церкви. Имъ пришлось также бороться съ либерализмомъ и свободомысліемъ большинства католиковъ, а дѣйствовать можно только было путемъ нравственнаго убѣжденія <sup>1)</sup>).

Іезуиты съумѣли черезъ Анну Ягеллонку приблизиться къ брату ея королю Сигизмунду-Августу, который со свойственной ему

<sup>1)</sup> Широкая вѣротерпимость сильно не нравилась Коммандони, онъ съ огорченіемъ пишетъ, что въ Польшѣ привыкли все дѣлать безъ принужденія, а только посредствомъ усовѣщеваній и нравственнаго воздѣйствія см *Maliowski—Pamiętniki o dawnej Polsce z czasów Zygmunta Augusta*. Wilno 1851, I. 149.

непоследовательностью благоволилъ къ нимъ и дарилъ привилегіями<sup>1)</sup>).

Іезуитъ Станиславъ Варшевицкій получилъ къ нему доступъ и имѣлъ на него нѣкоторое вліяніе; Сигизмундъ-Августъ первый задумалъ основать университетъ въ любимомъ своемъ Вильнѣ и передать его іезуитамъ<sup>2)</sup>.

Однимъ изъ самыхъ замѣчательныхъ іезуитовъ и самымъ славнымъ въ польской исторіи былъ Петръ Скарга.

Скарга родился въ 1536 г.<sup>3)</sup> въ Гройцѣ въ провинціи Мазовіи, которой вовсе не коснулось протестантское движеніе. Благодаря Несецкому Скаргу причисляли къ дворянскимъ фамиліямъ Павѣнскихъ или Повѣнскихъ; по преданію будто бы одинъ изъ предковъ Скарги постоянно жаловался мазовецкому князю, который ему однажды сказалъ, что онъ долженъ носить фамилію Скарга (что значить жалоба), а не Павѣнскій. Уже Бартошевичъ высказать сомнѣнія насчетъ его происхожденія и осторожно вывелъ его изъ шляхетско-мѣщанской фамиліи<sup>4)</sup>. Послѣ статьи Чучинскаго не можетъ быть сомнѣнія, что семья Скарги была мѣщанская<sup>5)</sup>.

О дѣтствѣ его у насъ нѣтъ извѣстій. Высшее образованіе Скарга получилъ въ краковскомъ университетѣ, гдѣ окончилъ философскій факультетъ со степенью бакалавра; о краковской академіи у Скарги остались самыя отрадныя воспоминанія; въ одномъ сочиненіи онъ восхваляетъ и превозноситъ это старинное заведеніе<sup>6)</sup>. Послѣ выхода изъ университета Скарга былъ назначенъ

<sup>1)</sup> *Rychcicki*—Piotr Skarga i jego wiek, I, 190—191.

<sup>2)</sup> *Malinowski* 1. с. II, 4; *Демьяновичъ*—Іезуиты въ Зап. Рос. Жур. Мин. Нар. Просв. 1871, августъ 206.

<sup>3)</sup> *Zaleski*—Jezuici, I, 718 неизвѣстно почему ставитъ годъ рожденія 1535; *Sobieszczanski* (Encykl. powszechnu XXIII, 502) сдѣлалъ крупную ошибку, поставивъ 1532 г. какъ рожденіе Скарги, за нимъ пошли другіе сокращенные энциклопедическіе словари, эта ошибка повторяется и въ новѣйшемъ изданіи „Kazań sejmowych“. Варшава, 1900, изд. Нивы, стр. XII, а также въ вышедшей въ прошломъ году исторіи виленскаго университета *Bielinski* Uniwersytet wileński (1579—1831), 1900, III, 17.

<sup>4)</sup> *Bartoszewicz*—Żywot, 3—5.

<sup>5)</sup> *Czuczynski*—Pochodzenie i rodzina Skargi—Przegląd powszechny 1892 май 187 и слѣд.; послѣ изысканій Чучинскаго несомнѣнно правильно писалъ „Powęski“, хотя уже раньше Лелевэль и Морачевскій такъ писали эту фамилію.

<sup>6)</sup> *Żywot Jana Kantego*—Żywoty Świętych. 1862, II, 395.

ректоромъ школы въ Варшавѣ, но пробылъ онъ на этомъ посту недолго и, по приглашенію магната Андрея Тэнчинскаго, сдѣлался наставникомъ его сына. Въѣхавъ со своимъ воспитанникомъ онъ путешествовалъ заграницей и пробылъ нѣкоторое время въ Вѣнѣ. Вообще періодъ юности Скарги опирается больше на преданія, чѣмъ на источники. Достоверно извѣстно, что онъ, возвратясь на родину, принялъ духовный санъ и скоро, будучи еще очень молодымъ человекомъ, получилъ львовскую канонію 2 іюля 1564 г. <sup>1)</sup>. По преданію онъ обратилъ на себя вниманіе своими выдающимися способностями львовскаго епископа Тарла. Черезъ годъ онъ получилъ важный постъ канцлера львовскаго капитула <sup>2)</sup>, но пробывъ только полтора года, вѣроятно вслѣдствіе неурядицъ въ капитулѣ, онъ отказался отъ этой должности и уѣхалъ въ Горлицинъ, имѣніе Яна Тарновскаго, въ качествѣ капеллана. Въ 1565 г. онъ опять переѣхалъ въ Львовъ и назначенъ былъ официальнымъ проповѣдникомъ (*praedicator*) капитула <sup>3)</sup>. Среди общаго низкаго уровня нравственности въ духовенствѣ, Скарга тогда отличался чисто христіанскимъ образомъ жизни, презрѣніемъ къ грѣхамъ и возвышенными стремленіями. Онъ уже тогда слытъ какъ знаменитый проповѣдникъ, горячій ревнитель католицизма и неумолимый обличитель пороковъ духовенства; въ это время онъ былъ извѣстенъ многимъ и его считали неоцѣнимымъ для блага церкви <sup>4)</sup>.

При недостаткѣ матеріала мы не знаемъ чѣмъ кончился споръ Скарги о его докторской каноніи съ дворяниномъ Николаемъ Лэнчинскимъ; по закону такія каноніи могли занимать только *pobiles*, а Скарга, какъ извѣстно, былъ *famosus* <sup>5)</sup>.

Вѣроятно къ концу 1568 г. у него явилась мысль поступить въ орденъ іезуитовъ, съ которымъ онъ, вѣроятно, познакомился въ Вѣнѣ, гдѣ іезуитская коллегія была переполнена поляками <sup>6)</sup>. Что побудило Скаргу покинуть свой постъ, неизвѣстно; можно съ большою вѣроятностью предположить, что неурядицы въ капитулѣ, на которыя не могъ смотрѣть равнодушно Скарга, при невозможности

<sup>1)</sup> *Bostel*—*Pamiętnik literacki*, 1902, 122.

<sup>2)</sup> *Bartoszewicz*—*Żywot* 8 говоритъ, что канцлерство это—выдумка Рыхницкаго, такъ какъ должность канцлера капитула въ Львовѣ установлена въ XVII в., но *Bostel*—*Kanonikat Skargi Pam. liter.* 1902, 123 на основаніи документовъ доказалъ, что 19 марта 1565 г. онъ былъ избранъ канцлеромъ.

<sup>3)</sup> *Bostel*, I. с. 121, 126.

<sup>4)</sup> *Rychcicki*, I, 156, 178; *Демьяновичъ*, I. с. 205.

<sup>5)</sup> *Bostel*, I. с. 122—123.

<sup>6)</sup> *Любовичъ*—Начало католич. реакціи, 103.

одному бороться противъ пороковъ своихъ товарищей, отшатнули его отъ этого пути жизни, а его пылкая, проникнутая энтузіазмомъ и стремленіемъ къ лучшему натура надѣялась въ обществѣ іезуитовъ найти поле для проведенія своихъ идеаловъ. Не слагая съ себя сана каноника, Скарга уѣхалъ въ Римъ, тамъ 2 февраля 1569 г. былъ принятъ въ орденъ іезуитовъ и послѣ того отказался отъ львовской каноніи <sup>1)</sup>.

Спустя два года онъ вернулся въ свое отечество и вступилъ въ ряды піонеровъ католической реакціи, начавъ свою всестороннюю дѣятельность защиты католицизма, съ которой онъ всегда соединялъ ратованіе за нравственное перерожденіе и усовершенствованіе и до конца своей жизни былъ столпомъ католической партіи въ Польшѣ.

Іезуиты зацѣлю забрать въ свои руки воспитаніе; школа была могущественной силой, протестантскія училища пользовались извѣстностію и вліяли на распространеніе реформациі; іезуиты сразу стали соперниками протестантовъ на этомъ поприщѣ, посвятивъ себя наукѣ и воспитанію юношества. Они старались расширить сѣть своихъ коллегій, убѣждали богатыхъ людей жертвовать на ихъ школы, въ чемъ имъ энергично помогали епископы.

Петръ Скарга въ 1571 г. <sup>2)</sup> началъ свою дѣятельность въ Пултускѣ, гдѣ онъ трудился надъ подъемомъ католицизма <sup>3)</sup>. Епископъ Конарскій, желая основать коллегію въ Познани, пригласилъ Скаргу, который прибылъ туда съ семьёю іезуитами и положилъ начало ихъ коллегіи въ столицѣ Великой Польши <sup>4)</sup>.

Еще раньше своего поступленія въ орденъ іезуитовъ, Скарга уговорилъ богатую помѣщицу Софію Одровонжъ, по мужу Тарновскую, желавшую построить костель въ Ярославѣ (въ Галиціи), чтобы она лучше основала коллегію для іезуитовъ, но тогда недостатокъ іезуитовъ помѣшалъ этому предпріятію; теперь же въ 1571 г. коллегія была открыта; это была одна изъ самыхъ лучшихъ, во главѣ ея стоялъ іезуитъ Бенедиктъ Гербэстъ, бывшій профессоръ краковскаго университета, она имѣла выдающихся преподавателей, а число учащихся доходило до 600 человекъ <sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> *Bostel*, op. cit. 126.

<sup>2)</sup> *Zaleski*, *Jezuici*, I, 213, но на стр. 720 пишетъ, что Скарга вернулся изъ Рима 1572 г. несомнѣнно второе неврѣно; ср. *Encyklop. Kościelna* XXV, 444.

<sup>3)</sup> *Rychcicki*, I, 192.

<sup>4)</sup> *Любовичъ*—Начало, 172—173.

<sup>5)</sup> *Wielecicki*, I, 170; преосв. *Макарій*, *Исторія русской церкви*, IX, 406; *Демьяновичъ*, I, с. сентябрь, 12, *Zaleski*, *Jezuici*, I, 212—213.

Съ распространеніемъ іезуитовъ силы католической церкви получили большое подкрѣпленіе <sup>1)</sup>. Важное значеніе имѣло для католической партіи то обстоятельство, что король Сигизмундъ-Августъ на ломжинскомъ сеймѣ принялъ уставы собора въ Тридентѣ. Но и протестантамъ удалось выхлопотать у короля документъ (1570 г.), по которому король обѣщаетъ не привлекать никого въ судъ по дѣламъ вѣры, но дни послѣдняго представителя, столь любимой династіи Ягеллоновъ, были сочтены и, когда не стало этого замѣчательно вѣротерпимаго государя, въ исторіи реформаціи наступилъ важный поворотный пунктъ. Но Сигизмундъ-Августъ оставилъ очень цѣнное наслѣдіе: его безпристрастіе и широкій взглядъ на дѣла религіозной совѣсти, способствовали проникновенію основъ вѣротерпимости въ сознаніе большей части народа и это сознаніе было такъ сильно, что держалось еще очень долго и впослѣдствіи уже торжествовавшая католическая партія должна была съ нимъ постоянно считаться.

Рѣчъпосполитая въ 1572 г. осталась безъ главы и въ первомъ безкоролевьи ясно обнаружилось, какъ укрѣпились силы католической партіи; архіепископъ гнѣзненскій, примасъ государства, получилъ право созывать во время безкоролевій сеймы, какъ междуправитель (interrex). Коммэндони вмѣстѣ съ духовными сенаторами объявили одну католическую религію государственной, а другія стоящими внѣ законовъ. Протестанты, опасаясь потерять права, не имѣя никакихъ гарантій и будучи въ неопредѣленномъ положеніи, предложили, подъ предлогомъ упроченія порядка въ странѣ во время безкоролевья, завязать конфедерацію и включить въ нее статью, запрещающую вызывать беспорядки и волненія изъ-за несогласій въ вѣрованіяхъ и не позволяющую преслѣдовать за религіозныя убѣжденія <sup>2)</sup>.

Конфедерація 1573 г. заключенная въ Варшавѣ подъ такими условіями полной вѣротерпимости и свободы совѣсти вызвала цѣлую бурю среди духовныхъ сенаторовъ, которымъ казалось невяротнымъ и незаконнымъ, чтобы отступившіе отъ католической религіи получили въ формѣ государственной конституціи разъ навсегда <sup>3)</sup> права и равенство передъ закономъ. На актѣ конфедера-

<sup>1)</sup> О распространеніи іезуитовъ см. *Catalogus domorum Societatis Jesu in Polonia—Cracoviae* 1899. О ихъ педагогической дѣятельности *Zaleski i Galle—Jezuici—Encyklopedia wychowawcza*. T. VI. Warszawa, 1902, 4—28.

<sup>2)</sup> *Volumina legum* петерб. изданіе, I, 124—125.

<sup>3)</sup> „Obiecujemy to sobie Spólnie pro nobis et successoribus nostris in perpetuam sub vinculo juramenti, fide pokój między sobą zachować“, *op. cit.*



ціи подписаться одинъ только епископъ краковскій, благородный Францискъ Красинскій. Протестовали противъ конфедераціи и пѣ-которые великопольскіе сеймики, что указываетъ на распространене-ніе религіозной нетерпимости среди шляхты. Однако, несмотря на всѣ протесты, статья о мирѣ между несогласными въ вѣрѣ (dissiden-tes), была включена въ *pacta conventa* новому королю Генриху Анжуйскому <sup>1)</sup>.

## II.

### Скарга въ Вильнѣ.

Во время короткаго правленія Генриха Валуа, іезуиты, под-держиваемые нунціемъ и епископами, продолжали свою дѣятельность. Нунцій Ляурео хлопоталъ у короля о расширеніи и распространеніи ихъ миссіи <sup>2)</sup>.

Въ 1573 г. <sup>3)</sup> Петръ Скарга прибылъ въ Вильно, гдѣ дѣятель-ность іезуитовъ была особенно кипучей. Вся Литва была подвер-жена сильному вторженію протестантскихъ ученій, такъ что като-личество, не успѣвъ еще привиться крѣпко въ Литвѣ, сильно по-шатнулось отъ реформаціи. На Жмуди еще къ этому времени было много полуязычниковъ.

Благодаря реформаціи въ Вильнѣ было сильное духовное дви-женіе, во главѣ котораго стояли протестанты; они имѣли школы, выдающихся богослововъ и проповѣдниковъ и замѣчательныхъ пи-сателей, изъ которыхъ Андрей Волянъ, называемый кальвинскимъ папой приобрѣлъ себѣ громкую извѣстность <sup>4)</sup>. Была развита лите-ратура, преимущественно богословская и политическая не на ла-тинскомъ языкѣ, а польскомъ. Заслугой литовскихъ протестантовъ были замѣчательные по тому времени переводы Библии.

Во главѣ католической партіи стоялъ виленьскій бурмистръ Ротундъ Мелецкій, выдающійся писатель, авторъ политическаго трактата „*Rozmowa Polaka z Litwinem*“ и патріотъ. Въ домѣ его со-бирались люди различныхъ лагерей, бывалъ и Волянъ. Ротундусъ,

<sup>1)</sup> *Bobrzyński—Dzieje Polski*, II, 122.

<sup>2)</sup> *Любовичъ—Начало кат. реакціи*, 334.

<sup>3)</sup> *Zaleski, Jezuiti*, I, 175, но дальше утверждаетъ, что Скарга былъ въ Вильнѣ въ 1572 г. стр. 194 и 720, несомнѣнно первая дата 1573 г. правильная ср. *Bartoszewicz—Żywot* 9 и *Сливовъ—Іезуиты въ Литвѣ—Русскій вѣстникъ*, 1875, іюль 17.

<sup>4)</sup> О жизни и дѣятельности Воляна писалъ Михаилъ Балинскій. *Biblio-тека*. Warszaw. 1841.

хотя относился враждебно къ протестантизму, но цѣнилъ и уважалъ Воляна <sup>1)</sup>. Горячими приверженцами реформаціи были литовскіе магнаты Радзивиллы, Сапѣга, Кежгайло, Кишка и др.

При такомъ печальномъ положеніи дѣлъ католической церкви епископъ Валеріанъ Протасевичъ, по совѣту Гозиуса призвалъ въ 1569 г. іезуитовъ въ Вильно <sup>2)</sup>. Встрѣченные недружелюбно іезуиты употребили всѣ силы, чтобы снискать довѣріе и уваженіе къ себѣ жителей. Они неутомимо работали; получивъ прекрасный виленскій костелъ св. Яна, роскошно его обновили, и желая привлечь умы, начали отправлять служеніе съ необычайною торжественностію. Іезуиты не щадили трудовъ и даже жизни, чтобы развернуть свою дѣятельность: въ 1570 г. основываютъ гимназію, посвящаютъ себя прирѣвнію больныхъ и нищихъ, во время частыхъ эпидемій и морового повѣтрія они ухаживаютъ за больными, исповѣдуютъ ихъ и причащаютъ, жертвуя своею жизнью <sup>3)</sup>; все это усиливало ихъ нравственный престижъ. Кромѣ того іезуиты сдѣлались совѣтниками епископовъ, вліяли на управленіе епархіями, ободряли низшее духовенство и своею дѣятельностію подавали примѣръ самопожертвованія для дѣлъ католической церкви. Орденъ іезуитовъ уравновѣсилъ силы католицизма, изъ своей среды онъ выставилъ сильныя дарованія, замѣчательные ораторы іезуиты успѣшно состязались съ проповѣдниками кальвинистовъ. Свѣтломъ среди виленскихъ іезуитовъ былъ Скарга, одаренный замѣчательнымъ даромъ слова, онъ говорилъ вдохновенно и съ большимъ жаромъ, владея при томъ мастерски всѣми тайниками языка, такъ что его называли Златоустомъ. Католики восхищались его проповѣдями, которыя имѣли громаднѣйшій успѣхъ, но своимъ пламеннымъ убѣжденіемъ онъ увлекалъ и протестантовъ, которые его называли тиранномъ душъ (*psychotyrannus*), Скарга говорилъ проповѣди догматическо-полемическія, излагая подробно какую нибудь догму, онъ затѣмъ изобличалъ лживыя, по его мнѣнію, протестантскія толкованія священнаго писанія и церковныхъ преданій.

Скарга не ограничивался проповѣдями въ храмахъ, но и при первомъ удобномъ случаѣ онъ не упускалъ изъ виду, чтобы обличить реформацію и ея ученіе. Напримѣръ онъ на погребеніи Екате-

<sup>1)</sup> *Łukaszewicz*—Dzieje Kościoł. helweck. w Litwie T. II 73. Незвѣстно почему Залѣнскій (*Jezuici* I 722) повторяетъ басни, сочиненныя врагами Воляна и называетъ его сыномъ винокура, человѣкомъ грубымъ и т. д.

<sup>2)</sup> *Jaroszewicz* *Obraz Litwy* III 167. Въ 1568 г. Скарга одобрялъ мысль основанія іезуитской коллегіи въ Вильнѣ см. *Zaleski* *Jezuici* I 178.

<sup>3)</sup> Много примѣровъ у Балинскаго *Dawna akademja wileńska* 1862. ч I-я.

рины Радзивиллы, урожденной Острожской, говорилъ погребальную рѣчь. На похоронахъ была масса народу, былъ между прочимъ и православный митрополитъ Онисифоръ Дѣвочка. Объ этомъ Скарга самъ пишетъ: „Я говорилъ много противъ ересей. Передаютъ, что много еретиковъ взволнованы моею рѣчью. Волянь хочетъ возражать мнѣ письменно. Лжеепископъ (Онисифоръ) записывалъ мои слова, а послѣ хотѣлъ возражать вмѣстѣ съ этимъ архіеретикомъ Волянкомъ, но воевода имъ это строго запретилъ<sup>1)</sup>).

Убѣжденные проповѣдями и личными бесѣдами Скарги, нѣкоторые протестанты принимали католицизмъ. Большое значеніе имѣлъ переходъ сына знаменитаго вождя кальвинистовъ Николая Радзивилла—Христофора и Льва Сапѣги<sup>2)</sup>. Особенно Христофоръ Радзивиллъ превратился въ рьянаго католика, въ своихъ громадныхъ имѣніяхъ онъ превратилъ опять кальвинскіе храмы въ католическія святыни, основалъ коллегію іезуитовъ въ Несвижѣ и выкупивъ Библію, изданную своимъ отцемъ, сжегъ массу экземпляровъ въ Вильнѣ<sup>3)</sup>. Онъ увлекъ своимъ примѣромъ младшихъ братьевъ и, какъ справедливо замѣчаетъ Лукашевичъ<sup>4)</sup>, на Литвѣ, гдѣ боярство имѣло большое обаяніе для мелкой шляхты, послѣдняя была увлечена примѣромъ Радзивилла<sup>5)</sup>.

Скарга отличался большимъ умѣніемъ закладывать религіозныя корпораціи, цѣль которыхъ была внушить безотчетную преданность католическимъ догматамъ и обрядамъ. Уже въ первый годъ своего пребыванія въ Вильнѣ Скарга далъ начало братству подъ воззваніемъ чествованія св. Тайны<sup>6)</sup>.

Но чтобы расширить кругъ вліянія католическихъ догматовъ, Скарга принялся за литературную полемику. Его первыя печатныя произведенія были направлены противъ Воляна, съ которымъ онъ встрѣчался въ домѣ Ротунда. Въ этихъ латинскихъ трудахъ онъ напиралъ на отклоненія кальвинистовъ отъ римскаго вѣроученія.

<sup>1)</sup> Письмо Скарги къ нунцію Калигари первый разъ напечатанное у Залѣнскаго *Jezuici* I 385.

<sup>2)</sup> *Kojalawicz*—Miscellanea 69; *Rostowski* 54 158.

<sup>3)</sup> *Rychicki* I 205; *Иловайскій* Ист. Россіи III 538

<sup>4)</sup> *Dzieje kość wyzn. helw. w Litwie* I 45.

<sup>5)</sup> Объ обращенныхъ вообще Скаргой см. *Wielewicki* I 126 III 80, 188 и *Birkowski*—*Kazanie* 92—93. Число обращенныхъ Скаргой, причина и факты, сопровождающіе эти переходы въ католицизмъ, въ очень преувеличенномъ видѣ у Несецкаго, а совершенно фантастическомъ у Ростовскаго.

<sup>6)</sup> *Zaleski*—*Jezuici* I 190; *Слизовъ* I. с 22; *Bieliński* *Uniwersytet wileński* III 552, пишетъ что братство основано 1572 г. стр. 28.

доказывалъ ложность ихъ доктринъ и съ силою убѣжденія провозглашалъ католическую религію единственно истинной <sup>1)</sup>).

Здѣсь въ Вильнѣ онъ напечаталъ свои знаменитыя „жизнеописанія святыхъ“, самое распространенное сочиненіе Скарги, которое въ послѣдующихъ изданіяхъ разрослось до очень обширныхъ размѣровъ. Написаны эти житія прекраснымъ, замѣчательно художественнымъ языкомъ, полнымъ пластики и простоты выраженія. Намъ понятно, что яркія картины самопожертвованія, отреченія отъ земныхъ благъ, аскетизма—сильно дѣйствовали на умы XVI вѣка, который былъ такъ сильно поглощенъ вопросами религіозной жизни, исканіемъ чистоты христіанской вѣры, и книга эта имѣла громадный успѣхъ; она превосходила всѣ катехизисы и другія протестантскія сочиненія, въ ней дана была галерея святыхъ, превозносящая аскетическое отношеніе къ жизни и косвенно восхвалявшая католическую церковь. Это сочиненіе компилятивное; оригинальны и цѣнны только житія польскихъ святыхъ; оно очень монотонно, отъ него вѣетъ суровыми аскетическими идеалами, особенно поражаетъ презрѣніе къ женщинамъ; но въ общемъ эти идеалы хорошо извѣстны, новаго тамъ не внесено почти ничего. Еще въ XIX в. Мицкевичъ назвалъ это произведеніе самой поэтической книгой на польскомъ языкѣ <sup>2)</sup>

Вообще вліяніе многосторонней дѣятельности Скарги было весьма значительно на всѣ исповѣданія; противный лагерь его ненавидѣлъ и однажды кальвинистъ Стѣновронскій, встрѣтивъ его на улицѣ, оскорбилъ его ударомъ по лицу. Скарга не только простилъ ему, но испросилъ у властей ему полное прощеніе, что сильно возвысило его во всѣхъ глазахъ <sup>3)</sup>.

### III.

#### Дѣятельность Скарги при Ваторіѣ.

Послѣ бѣгства Генриха Анжуйскаго въ польско-литовскомъ государствѣ начались новыя смуты. Объ отношеніяхъ Скарги къ со-

<sup>1)</sup> Эта богословская полемика очень поверхностно и довольно сбивчиво изложена у Рыхцицкаго I 217 и слѣд., 354.

<sup>2)</sup> Похвалы эти довольно преувеличены, вытекали онѣ изъ того мистическаго настроенія въ которомъ тогда находилась душа великаго поэта. Очень превозносятъ „Żywoty“ извѣстный писатель Генрихъ Жевускій *Listopad-Petersburg* 1845, I, 207 и Тарновскій *Historya liter. pol.* I 332—336. Совершенно неправильно, смотря на это сочиненіе глазами XIX в., судятъ *Majorkiewicz Historya, literatura i Krytyka* 2-е изд. 1850, 221 и *Dembowski—Piśmiennictwo polskie* 1845, 156.

<sup>3)</sup> *Birkowski Kazanie* 101.

бытіямъ 1574—76 мы не имѣемъ свѣдѣній. Вообще іезуиты первое время чуждались политики, боясь навлечь на себя недовольство населенія, но у насъ есть извѣстіе, что нѣкоторые іезуиты тайно содѣйствовали австрійской партіи, собирая приверженцевъ для Эрнеста въ Литвѣ<sup>1)</sup>. Что Скарга не былъ сторонникомъ Габсбургскаго дома, въ этомъ не можетъ быть сомнѣнія, какъ увидимъ послѣ.

Извѣстны отношенія новаго короля Стефана Баторія къ іезуитамъ. Баторія нѣкоторые современники считали тайнымъ протестантомъ, этого мнѣнія держались раньше многіе историки и, напр., по мнѣнію Ярошевича, король Стефанъ относился безразлично къ религіи и готовъ былъ покровительствовать какой угодно вѣрѣ<sup>2)</sup>. Дѣйствительно этотъ замѣчательный государь присягнулъ на конфедерацію 1573 г. и никогда не позволилъ себѣ ея нарушить, но изъ словъ, которыя онъ сказалъ епископамъ Соликовскому и Падневскому видна его преданность католицизму<sup>3)</sup>. Баторіи сочувствовалъ католической побѣдѣ и паденію протестантизма.

Стефанъ Баторіи желѣлъ самыя широкіе политическіе планы: онъ желалъ поставить Рѣчь посполитую на высокую степень вѣнчаннаго могущества и процвѣтанія, но видѣлъ, что польское государство, благодаря безчинію вельможъ и анархіи шляхты сильно расшатано и требуетъ реформъ; задачами его царствованія было остановить внутреннія нестроенія и водворить строгую справедливость; совершенно вѣрно въ распространеніи просвѣщенія онъ видѣлъ единственную опору своимъ начинаніямъ. Отсюда понятно его предрасположеніе къ іезуитамъ, которые привлекли его вниманіе преданностію монархической власти и любовью къ просвѣщенію, а большинство изъ нихъ отличалась тогда обширнымъ образованіемъ<sup>4)</sup>.

Въ числѣ придворныхъ короля были и іезуиты. Петръ Скарга и раньше былъ извѣстенъ женѣ короля Стефана Аннѣ Ягеллоннѣ; теперь онъ приблизился къ самому королю, который далъ ему къ себѣ всегда вольный доступъ<sup>5)</sup>.

О какомъ нибудь воздѣйствіи Скарги на планы Стефана Баторія говорить трудно, на это у насъ нѣтъ никакихъ данныхъ. Дѣятельность Скарги была направлена въ этотъ періодъ преимущественно на распространеніе іезуитскихъ миссій и поднятіе като-

<sup>1)</sup> Любомиръ. Къ исторіи іезуитовъ 9. *Wierzbowski Krzysztof* Warszewicki 1887, 53—54.

<sup>2)</sup> *Jaroszewicz*—*Obraz* Litwy III 89.

<sup>3)</sup> *Pawiński*—*Źródła dziejowe* IV № 123.

<sup>4)</sup> Извѣстна фраза, которую вкладываютъ въ уста Баторія: *Si non essem rex, jesuita essem*.

лицизма. Изъ письма Скарги къ пунцію Калпгарн (1580 г.) видно высокое уваженіе и преданность къ королю Стефану: онъ воздастъ Баторію похвалы за то, что тотъ печется о католической религіи и, какъ благодаря ему, расширяется честь Христа и римской церкви<sup>1)</sup>. Эта сторона дѣятельности короля отвѣчала завѣтнымъ мечтамъ Скарги. Но что касается вліянія или участія Скарги въ политическихъ событіяхъ этого десятилѣтія, въ этомъ Скарга не игралъ никакой роли<sup>2)</sup>.

Когда іезуиты получили поддержку въ центральной власти, они старались расширить свою дѣятельность въ Литвѣ и Бѣлоруссіи. Скарга особенно потрудился для распространенія и упроченія іезуитскихъ коллегій. Литовскіе іезуиты помышляли объ университетѣ; поддерживали ихъ въ этихъ замыслахъ виленскій епископъ Протасевичъ и его суффраганъ Радзивиллъ<sup>3)</sup>. Король Стефанъ, заботившійся о подъемѣ просвѣщенія, желавшій поднятія на высшую степень умственного прогресса краковскую академію и приглашавшій въ Краковъ знаменитыхъ ученыхъ Мурета и Забереллу, относился сочувственно къ распространенію іезуитскихъ школъ, какъ проводниковъ просвѣщенія; главное онъ думалъ, что ихъ школы будутъ воспитывать юношей въ духѣ законности, полезныхъ для государства.

Наконецъ 1 апрѣля 1578 г. Скарга выхлопоталъ у короля дипломъ на основаніе университета въ Вильнѣ<sup>4)</sup>. Черезъ годъ данъ былъ второй, возводившій виленскую іезуитскую академію на сте-

<sup>1)</sup> *Szujski*—*Dzieje Polski* II 70; *Rychcicki* I 193. *Kazania sejmowe Kraków 1857* издание Туровскаго 158 isq.

<sup>2)</sup> Сливовъ (Русъ вѣстн. 1875 іюль 53) въ своей крайне поверхностной статьѣ нарисовалъ цѣлую фантастическую картину дѣятельности Скарги при Баторіи, переполненной вымыслами и незнаніемъ предмета: тамъ Скарга говоритъ передъ Стефаномъ политическія рѣчи, въ которыхъ ратуетъ за усиленіе королевской власти и т. д., однимъ словомъ Сливовъ передаетъ содержаніе сеймовыхъ рѣчей Скарги. Во первыхъ, Скарга никогда не говорилъ политическихъ рѣчей передъ Стефаномъ Баторіемъ, мы знаемъ объ одной привѣтственной рѣчи Скарги, при посѣщеніи королемъ виленской коллегіи (*Zaleski* I 251); во вторыхъ королевскимъ проповѣдникомъ былъ знаменитый Станиславъ Соколовскій; въ третьихъ, тѣ мысли и идеи, которыя проводилъ Скарга спустя слишкомъ восемнадцать лѣтъ сложились у Скарги уже подъ вліяніемъ всѣхъ событій, которыя пережило государство; то что говорилъ Скарга въ 1597 г. могъ уже говорить послѣ междуусобной войны 1587 г., инквизиціоннаго сейма и дальнѣйшихъ неурядицъ, а приписывать ему а posteriori тоже самое въ 1577 г. на это мы не имѣемъ никакого права.

<sup>3)</sup> *Korotyński*—*W. Protasewicz*—*Tygodnik powszechny* 1884, № 32.

<sup>4)</sup> *Zaleski*—*Jezuici* I 251.

пень университета и сравнивавший его во всѣхъ правахъ съ краковскимъ: данъ былъ также дипломъ епископомъ Протасевичемъ, какъ канцлеромъ академіи, и, наконецъ, послѣдовала булла папы Григорія XIII, безъ разрѣшенія котораго въ католическихъ государствахъ нельзя было основывать университетовъ <sup>1)</sup>).

Основаніе виленскаго университета имѣло весьма важныя послѣдствія: іезуиты получили высшій разсадникъ просвѣщенія, утвержденный государственной властію; основанный университетъ былъ первымъ въ Восточной Европѣ и долгое время былъ единственнымъ высшимъ учебнымъ заведеніемъ на всѣ обширныя литовскія земли. Главная цѣль виленской академіи ясно выражена въ буллѣ папы: она должна быть защитой католической религіи (*propugnaculum fidei orthodoxae*) <sup>2)</sup>; какъ сказано въ королевскомъ дипломѣ, академія приведетъ государство въ лучшее состояніе, она будетъ центромъ, куда устремится юношество изъ сосѣднихъ провинцій, зараженныхъ схизмой и ложными ученіями <sup>3)</sup>.

Скарга былъ первымъ ректоромъ виленскаго университета <sup>4)</sup>. Громкое имя знаменитаго оратора придало блескъ новому учрежденію, основатели котораго позаботились объ его хорошемъ матеріальномъ обеспеченіи, а для бѣдныхъ студентовъ были устроены бursy на пожертвованныя деньги высшаго духовенства и другихъ филантроповъ <sup>5)</sup>. Университетъ состоялъ изъ двухъ факультетовъ, при томъ были курсы каноническаго права. Лекціи читались преимущественно полемическія, направлены были на изясненіе католической теологіи и опроверженіе реформаціонныхъ ученій, а также восточной церкви. Въ этомъ столѣтіи крайнихъ религіозныхъ споровъ, которые сильно волновали умы, эти лекціи, отличавшіяся мастерскимъ умѣніемъ, благодаря широкому образованію и таланту

<sup>1)</sup> Всѣ эти дипломы изданы проф. *Онацевичемъ* въ добавленіяхъ ко 2-му тому *Panowanie Stefana Batorego z rękopismów Albertrandiego* стр. I—XLVII.

<sup>2)</sup> *Onacewicz* I. с. VII.

<sup>3)</sup> *Onacewicz* I. с. II.

<sup>4)</sup> Что касается даты ректорства Скарги, то тутъ путаница: *Homolicki i Polišski* Ректорowie uniwersytetu wileńskiego—*Wizerunki i roztrząsania naukowe* 1843 XXIV, 181 и *Baliński*—*Dawna akademia* 75 и 506—пишутъ, что Скарга былъ ректоромъ съ 1580 г., что очень неправдоподобно; *Bieliński*—*Uniwersytet wileński* III 16 гов., что Скарга былъ ректоромъ съ 1579 по 1581; *Zalewski* *Jezuici* I 711 пишетъ, что первымъ ректоромъ былъ Вуекъ, а дальше, что первымъ былъ Скарга (стр. 720).

<sup>5)</sup> О бурсѣ Протасевича—*Baliński* *Hist. miasta Wilna* 1837 II. 254. О другихъ учрежденіяхъ—*Danilowicz* *Historyczny pogląd na zakłady dobroczynne w dawnej Polsce—Dzieje dobroczynności* 1820 I.

профессоровъ, имѣли громадное значеніе. Особенно молодые умы, жаждущіе знанія и алчущіе истины, легко склонялись къ переходу въ католицизмъ. Когда въ кальвинскомъ лагерѣ было произведено опустошеніе и много молодыхъ людей удалось обратить въ католицизмъ, протестанты подняли свои голоса и въ брошюрахъ увѣщевали не посылать своихъ дѣтей въ іезуитскія школы.

Виленская академія имѣла высокоодаренныхъ профессоровъ, какъ Яковъ Вуекъ, Станиславъ Гродзицкій, Мартинъ Съмиглецкій, Эммануиль Вѣга и много другихъ; они прославились какъ знаменитые полемисты и какъ авторы богословскихъ и научныхъ сочиненій. Іезуитскій университетъ въ Вильнѣ не уступалъ ингольштатскому и вѣнскому, ни одна протестантская школа въ Литвѣ не могла съ нимъ сравняться; многіе православные получали тамъ образованіе, напр., знаменитый Мелетій Смотрицкій<sup>1)</sup>.

Эта религіозная цѣль академіи осталась въ ней навсегда; она очень повліяла на возрожденіе католицизма еще и тѣмъ, что въ ея рукахъ было воспитаніе священниковъ, но съ упадкомъ реформаціи, въ виленскомъ университетѣ заглохла всякая связь съ жизнью, религіозно-казуистическіе вопросы перестали интересоваться, онѣ утонать въ схоластикѣ и остался чуждъ умственному прогрессу.

Наука и высшее образованіе въ Литвѣ имѣли главную твердыню въ виленской академіи, на нее походили всѣ іезуитскія коллегіи въ Литвѣ, только съ гораздо менѣе обширной программой преподаванія. Эти школы и воспитаніе іезуитовъ сильно порицались за то, что ученіе состояло въ механическомъ заучиваніи, безъ должнаго пониманія содержанія; кругъ знаній, сообщаемый ученикамъ, былъ очень ограниченъ; въ нравственномъ отношеніи приписываютъ іезуитамъ потворство страстямъ, воспитываніе въ ненависти къ другимъ вѣроисповѣданіямъ, благодаря чему школьники нападали на протестантовъ и ихъ храмы, превращались въ буяновъ, привыкшихъ давать волю своимъ страстямъ и вполнѣдствіи дѣлали то же самое въ жизни; упрекаютъ тоже іезуитовъ въ томъ, что въ ихъ школахъ научались ставить интересы римской церкви выше всего и ради нихъ забывать любовь къ земному отечеству.

<sup>1)</sup> О виленскомъ университетѣ во время іезуитовъ см. *Preuschof Universitas Vilmensis Batoreana florida Vilnae 1707*, *Golański O zakładzie i dalszym zroście akademii wileń. Wilno 1803*, *Lukaszewicz Hist. szkół IV Poznań 1851 1—48*, *Baliński Dawna akademія 1862*. Ч. I-ая и краткое изложеніе этого труда: *Прежняя виленская академія въ Сѣверной Пчелѣ 1862 № 307*, *Chodźko D. Zbiór wiadomości do dziejów b. uniwers. w Wilnie 1578—1774. Pismo zbiorowe wileńskie 1862*.



Большинство историковъ сѣтуютъ на разные лады, утверждая, что благодаря іезуитамъ просвѣщеніе въ Литвѣ склонилось къ упадку<sup>1)</sup>.

По мнѣнію апонимнаго историка, іезуиты если не образовывали ученыхъ, то, во всякомъ случаѣ, воспитывали хорошихъ гражданъ, а это самое лучшее ихъ достоинство<sup>2)</sup>. Но особенно вооружился противъ нападокъ на іезуитскую систему преподаванія, и воспитанія, Залѣнскій: онъ посвятилъ много кропотливаго труда, чтобы доказать несправедливость всѣхъ обвиненій, много ему удалось опровергнуть съ успѣхомъ и выяснить, насколько преувеличены нѣкоторыя осужденія, но остается много спорныхъ вопросовъ<sup>3)</sup>. Очень снисходительно судить іезуитовъ новѣйшій историкъ виленскаго университета: по его мнѣнію, обвиненія на іезуитовъ измышлены ихъ врагами, а источниковъ почти нѣтъ, такъ какъ они всѣ погибли—это вполне вѣрно; другіе его доводы объ іезуитской цензурѣ, о томъ, почему виленская академія осталась чуждой новой философіи, мало убѣдительны<sup>4)</sup>.

Мы не можемъ останавливаться на этихъ вопросахъ подробнѣе, скажемъ только одно: конечно, обвинять іезуитовъ въ умышенномъ извращеніи юношества невозможно, однако, остается одинъ несомнѣнный фактъ, что іезуиты вовсе не заботились, чтобы сдѣлать виленскую академію очагомъ, распространяющимъ науку; послѣ того какъ въ XVI и началѣ XVII вѣка въ Вильнѣ прославились

<sup>1)</sup> „Польша съ прибытіемъ іезуитовъ ничего не выиграла, а только потеряла, гов. Лелеваль—*Polska, dzieje i rzeczy jej* XIII 1863, 640—641. О просвѣтительной дѣятельности іезуитовъ въ Литвѣ отрицательно *Jaroszewicz* *Obraz Litwy* III, 40—119; *Potocki L. Pamiętniki Kamertonu*—*Poznań* 1869, T. II, 257 u passim.

<sup>2)</sup> *Rys obyczajów za panowania Zygmunta III. Kwartalnik naukowy*. 1836. IV, 109.

<sup>3)</sup> *Zalęski. Czy jezuiti zgubili Polskę?* Ч. I и IV-я. Многое исправлено, но авторъ иногда прибѣгаетъ къ недомолвкамъ и категорическимъ сужденіямъ. По его стопамъ идетъ *Encyklopedia Kościelna*, IX, 81 и напр. въ такомъ важномъ вопросѣ, какъ несоотвѣтствіе іезуитской программы потребностямъ жизни, прямо заявляетъ, что нельзя за то пенять только на іезуитовъ, ибо столь важная наука, какъ польское право, въ другихъ университетахъ тоже не читалась. Это заблужденіе, такъ какъ въ замойской академіи читалъ мѣстные законы знаменитый Дразнѣръ. *Kraushar*—*Notatki do historyi szkół prawa w Polsce* 1883, 24—25, *Kochanowski*—*Dzieje akad. Zamoj.* 1900, 60, а также *Maciejowski*—*Dodatki do piśmiennictwa polsk.* 296, тамъ же 304 и др., гдѣ приведено описаніе рукописныхъ курсовъ польскихъ законовъ, читанныхъ въ краковскомъ университетѣ.

<sup>4)</sup> *Bieliński*—*Uniwersytet wileński*. 1900, I, 4; II, 435; III, 514.

многіе выдающіеся богословы, въ послѣдствіи, за исключеніемъ немногихъ именъ, Сарбѣвскаго, Тыльковскаго, Кояловича и Олизаровскаго, академія находилась въ упадкѣ. Она образовывала хорошихъ богослововъ, но для большей части народа, получаемое тамъ образованіе было крайне абстрактно и совсѣмъ непригодно для жизни; тѣ знанія, какія тамъ пріобрѣтались, не давали пониманія жизни и ея сложныхъ явленій. Іезуиты игнорировали всѣ дисциплины, не относящіяся прямо къ выработкѣ правовѣрнаго мышленія и въ концѣ XVIII в. спохватились измѣнить этотъ застои, но уже было поздно. Конечно, въ этомъ случаѣ вина государства, которое не постаралось о правильномъ и цѣлесообразномъ воспитаніи юношества, несмотря на многочисленные голоса политическихъ мыслителей, а когда уже опомнилось и забрало въ свои руки народное просвѣщеніе, тоже было поздно.

Но академія XVI и начала XVII в. оправдала надежды Скарги и ея основателей, образовавъ цѣлую фалангу защитниковъ католической религіи, враговъ реформаціи и поборниковъ религіозной уніи; она была оплотомъ, о который разбились волны протестантизма.

Во время осады Полоцка Скарга сопутствовалъ королю Стефану на театръ военныхъ дѣйствій, а послѣ взятія этого города, Баторіи, при помощи Скарги, положилъ начало іезуитской коллегіи въ цѣляхъ распространенія католицизма. Основанію коллегіи противилась высшая власть, особенно воевода—протестантъ и большинство населенія отнеслось къ прибывшимъ іезуитамъ очень непріязненно <sup>1)</sup>. Но въ 1582 г. данъ былъ королемъ актъ, утверждающій іезуитскую коллегію <sup>2)</sup>. Скарга былъ ея первымъ ректоромъ, усердно заботился объ упорядоченіи дѣлъ этой новой резиденціи, о постановкѣ учебнаго дѣла, а главное, о матеріальномъ обезпеченіи и послѣ смерти каштеляна смоленскаго, нарочно ѣздилъ къ королю въ Брестъ, чтобы получить наслѣдіе для іезуитской коллегіи <sup>3)</sup>.

Послѣ завоеванія Ливоніи Баторіи вводитъ іезуитовъ въ Ригу, даруя имъ разныя привилегіи; основателемъ коллегіи въ Ригѣ былъ

<sup>1)</sup> *Rychcicki*, I, 343; *Макарій*—Ист. церкви, IX, 406; *Толстой*—Римскій католицизмъ, I, 197.

<sup>2)</sup> Акты Западной Россіи, III, 187.

<sup>3)</sup> *Wielewicki*, I, 56. О полоцкой коллегіи, ставшей въ послѣдствіи академіей, см. *Radziszewski*, *Wiadomość o b. połockiej akademii*, Rubon 1847, VIII; *Moszyński*—*Kollegium jezuickie w Połocku—Upominek wileński* 1880; *Савуновъ*—*Замѣтка о коллегіи и академіи іезуитовъ въ Полоцкѣ*. Витебскъ, 1890.

Петръ Скарга, ему помогаль извѣстный іезуитъ Антоній Поссевино; цѣль ихъ была возвратить лютеранскую Ливонію на лопо католической церкви, но населеніе отнеслось крайне враждебно къ пребыванію іезуитовъ. Скарга принялся за проповѣдничество, страстно изобличая и нападая на лютеранъ, его рѣчи такъ волновали народъ, что однажды Скаргу чуть не убили <sup>1)</sup>. Кромѣ Риги, Скаргой была еще основана коллегія въ Дерптѣ <sup>2)</sup>. Нѣкоторое время онъ находился при дворѣ намѣстника Ливоніи кардинала Георгія Радзивилла и былъ его проповѣдникомъ, объѣзжая съ нимъ прибалтійскія земли и въ этихъ мѣстахъ „онъ вводилъ, при помощи божьей, короля и кардинала, католицизмъ“ <sup>3)</sup>.

## IV.

**Ворьба Скарги съ варшавской конфедераціей 1573 г.**

Послѣ одиннадцатилѣтняго пребыванія въ литовскихъ земляхъ, Скарга въ 1584 г. уѣхалъ въ Краковъ, гдѣ принялъ управленіе іезуитскимъ домомъ св. Варвары <sup>4)</sup>.

Трудно согласиться съ мнѣніемъ Бартошевича, что онъ одинъ выдержалъ на своихъ плечахъ борьбу съ реформаціей въ Литвѣ, но, во всякомъ случаѣ, его неутомимая работа способствовала большой перемѣнѣ въ состояніи и положеніи католической церкви. До появленія іезуитовъ во главѣ со Скаргой, котораго Залѣнскій называетъ гетманомъ этой борьбы, римская церковь была потоплена наводненіемъ реформации, она не имѣла должнаго престижа и не умѣла отражать разливъ новыхъ ученій. Іезуиты съ пламеннымъ рвеніемъ устремились на разбушевавшіяся волны, Скарга былъ кормчимъ этого утлого челна и ему удалось повести дѣло такъ успѣшно, что шансы католицизма значительно увеличились.

<sup>1)</sup> *Rychicki*, I, 347; *Załęski*, *Jezuici*, I, 321, *Encyklopedia kościelna* XXV, 447.

<sup>2)</sup> *Wielewicki*, I, 23.

<sup>3)</sup> *Birkowski*—Kazanie 89. Ср. *Rychicki*, I, 347, 352. *Maciejowski*—*Pismienictwo*, I, 661. Морачевскій (*Dzieje Rzeczypospolitej* VI, 271) говоритъ, что Скарга „управлялъ“ Ливоніей, такъ какъ управлялъ епископомъ Радзивилломъ. Указаній на то никакихъ нѣтъ; напротивъ изданный недавно *Pamiętnik Jerzego Radziwiłła*. Warszawa 1899, ни словомъ даже не вспоминаетъ о Скаргѣ, кромѣ того, очень короткій срокъ пребыванія тамъ Скарги не даетъ никакого права говорить объ управленіи.

<sup>4)</sup> *Załęski*—*Jezuici*, I, 368, *Encyklop. Kościelna*, XXV, 449. Неизвѣстно, почему *Rychicki*, I, 373, ставитъ 1585 г., какъ переѣздъ Скарги въ Краковъ.

Но не слѣдуетъ преувеличивать значенія іезуитовъ въ дѣлѣ искорененія реформаціи: фраза, что іезуиты спасли римскую церковь въ польскомъ государствѣ, совершенно нелѣпа <sup>1)</sup>. Спрашивается, почему іезуиты не спасли эту церковь, напр., въ Швеціи? Вѣдь тамъ они потратили массу труда, равнымъ образомъ не останавливаясь ни предъ какими препятствіями, но спасти они никоимъ образомъ не могли, такъ какъ протестантизмъ ви́дрился въ сознание большинства народа чрезвычайно сильно. Въ Польшѣ іезуиты имѣли успѣхъ потому, что именно протестантизмъ былъ очень слабъ, а главное, что католическая реакція шла изъ нѣдръ самаго общества.

Несмотря на широкое и быстрое распространеніе новыхъ ученій, несмотря на то, что большинство самыхъ замѣчательныхъ людей этого времени принадлежало къ лагерю протестантовъ—реформація не имѣла крѣпкихъ основъ для своего существованія. Протестантскія ученія развились въ Рѣчи-посполитой въ разныхъ своихъ оттѣнкахъ: кальвинское, братьевъ чешскихъ, цвингліанское, лютеранское и др. Между этими ученіями не существовало объединяющаго начала ни въ догматахъ, ни въ обрядности; усилія, проявляемыя на синодахъ и съѣздахъ, чтобы выработать общую основу и сплотить всѣ вѣроисповѣданія въ одно цѣлое, не привели къ желаннымъ результатамъ; не помогла дѣлу объединенія энергическая дѣятельность Яна Ласкаго, извѣстнаго въ Европѣ устройствомъ церкви во Фризій. Польскій народъ не имѣлъ своего національнаго реформатора, который бы объединилъ всѣ эти теченія одной многообъемлющей религіозной идеей и увлекъ этимъ ученіемъ массы. Среди руководителей реформаціи въ Польшѣ, безспорно были выдающіеся и свѣтлыя личности, которыя искренно искали лучшаго, правды и чистоты вѣры, но эти люди были, какъ всегда, въ меньшинствѣ, а большинство состояло изъ разныхъ элементовъ, не проникнутыхъ ни глубокой вѣрой, ни религіознымъ энтузіазмомъ. Высшій классъ народа видѣлъ въ новыхъ ученіяхъ оправданіе стремленія къ свободѣ и индивидуальной независимости, новыя религіозныя теченія присваивались очень легко, но часто очень поверхностно; даже со временемъ дворяне обнаруживаютъ своеволие и въ дѣлахъ вѣры,

---

<sup>1)</sup> Это объясненіе очень не трудное, но оно, въ дѣйствительности, ничего не объясняетъ, зато весьма часто встрѣчается. Этотъ взглядъ проводитъ *Губеръ* (Іезуиты 105 и слѣд.); у него выходитъ очень просто: была реформація, нахлынули іезуиты, измѣнили все и отъ протестантизма не осталось и помину. Однимъ словомъ: *veni, vidi, vici*.

встрѣчаются протестантскіе синоды, болѣе походящіе на бурные сеймики, нежели на совѣщанія о дѣлахъ религій<sup>1)</sup>.

Правда, было одно ученіе—аріанское, внесенное, какъ и другія, съ Запада, но разившееся на польской почвѣ совѣмъ оригинально. Аріанскія или социніанскія общины отличались прекрасной организаціей; черезъ все ихъ ученіе проходитъ благородная струя самыхъ возвышенныхъ стремленій къ духовному усовершенствованію; знаменательной чертой всѣхъ членовъ этихъ общинъ было не только высокое пониманіе христіанской морали, но и точное, а иногда дословное проведеніе въ жизнь этихъ идеаловъ. Польскіе аріане создали своеобразную духовную культуру, заботились о просвѣщеніи<sup>2)</sup>; одна изъ ихъ школъ въ Раковѣ могла сравняться съ университетомъ и пользовалась извѣстностью въ Европѣ, аріанскіе писатели занимаютъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ исторіи польской литературы—вообще, это было замѣчательное проявленіе творческаго генія польскаго народа. Но отрицаніе основныхъ догматовъ, между прочимъ Св. Троицы, и другія крайности ихъ ученія, вмѣстѣ съ нѣкоторымъ соціальнымъ радикализмомъ, отталкивали болѣе консервативную массу и аріане не могли пріобрѣсти руководящей роли въ исторіи польской реформаціи; мало того, другіе протестанты не признавали ихъ равноправными и требовали ихъ изгнанія, отъ котораго защитила ихъ католическая партія, прекрасно понимая, что раздробленіе на секты губительно для протестантизма и поэтому предпочитала терпѣть всѣхъ, нежели, удаливъ одно ученіе, давать возможность усилиться другимъ группамъ.

Мысль о національной церкви не осуществилась, рознь съѣдала отдѣльныя вѣтви ученій. Весьма важнымъ недостаткомъ польской реформаціи было то, что новыя ученія вовсе не проникали въ простой народъ, которому чужда была новая вѣра и онъ не только не былъ привлеченъ къ дѣлу реформаціи, но относился къ ней крайне враждебно. То обстоятельство, что вся масса простого люда крѣпко держалась старинной вѣры, способствовало увяданію протестантизма, который въ низшемъ слоѣ населенія не нашеть себѣ никакого оплота.

Между тѣмъ какъ силы протестантизма все слабѣли отъ внутреннихъ раздоровъ, католическая церковь обновилась и проявляла

<sup>1)</sup> См. *Łukasiewicz. O kościołach braci czeskich w dawnej Polsce. Poznań, 1835, 53.*

<sup>2)</sup> *Бэрдъ. Реформація XVI в., 263, и замѣчательныя статьи проф. Брик-нэра—Z dziejów różnowierców polskich. Ateneum, 1896—98.*

все больше силы и энергіи. Еще до появленія и широкаго распространенія іезуитовъ, совмѣстная дѣятельность нунція и епископовъ приносила результаты, частые синоды сплотили духовенство, учрежденіе семинарій давало возможность воспитывать низшіи клиръ преданнымъ католической церкви. Были и элементы среди паствы, на которую могли опереться ревнители охраны католичества. Одна изъ провинцій Рѣчи-посполитой, Мазовія, была строго католической; въ этой землѣ не было ни одного протестантскаго храма. Въ Малой Польшѣ, а особенно Великой, большинство шляхты было все-таки католической; она относилась индифферентно къ распространенію протестантизма, представители котораго безспорно превосходили католиковъ умомъ, образованіемъ и кипучей дѣятельностью. Чтобы добиться противодѣйствія и вывести шляхту съ безучастнаго отношенія къ дѣлу реформаціи, нужно было разжечь религіозныя страсти. Этимъ средствомъ воспользовались іезуиты весьма удачно: обладая замѣчательнымъ умѣніемъ вести пропаганду, они оживили дремлющее сознаніе католической массы, которая и раньше иногда проявляла признаки нетерпимости, направленные противъ реформаціи. Примѣрами неуспѣшной дѣятельности, преданностію католической церкви, іезуиты были образцомъ для блага и чернаго духовенства. Іезуиты обратили вниманіе и на простой народъ и съ этой цѣлью основывали братства, сплавивая въ одно цѣлое разрозненные элементы <sup>1)</sup>. Много было матеріаловъ для воспламененія реакціи и потому такъ скоро настало побѣдоносное шествіе католицизма.

Тамъ, гдѣ не было благодатной почвы для ихъ дѣятельности, іезуиты потерпѣли полное пораженіе, какъ въ провинціяхъ Рѣчи-посполитой, Пруссіи и Ливоніи.

Да и вообще, при самомъ кульминаціонномъ пунктѣ, какого достигла реформація въ Польшѣ, она, собственно, не отвоевала для себя никакихъ правъ. Высшее духовенство не лишалось никогда своего первенствующаго значенія и самыхъ важныхъ привилегій. Протестантское духовенство никогда не было признано государственнымъ институтомъ. Встрѣчаются единичные факты, которые будто-бы говорятъ, что дѣло католицизма на краю гибели, когда, наприм., передъ началомъ сейма, маршалъ посольской избы Рафаиль Ле-

---

<sup>1)</sup> Большой опытностью устраивать братства отличался Скарга, онъ самъ вспоминаетъ о братствахъ милосердія, которымъ онъ далъ начало въ Вильнѣ, Краковѣ, Варшавѣ, Люблинѣ и Пултускѣ см. *Kazania o siedmiu sakramentach*, 1600, 144; ср. *Zaleski: Jezuici*, I, 190.

щипскій, во время службы въ католическомъ храмѣ, стоялъ въ шалкѣ, или когда оправдали дворянина Отвиновскаго за публичное потоптаніе св. Даровъ, послѣ защитительной рѣчи Рая. Эти факты объясняются только стремленіемъ шляхты къ неограниченной свободѣ въ своихъ дѣйствіяхъ.

Фактъ высокой вѣротерпимости—статья о мирѣ въ варшавской конфедераціи 1573 г.—въ скоромъ времени доказалъ, что и государственныя конституціи могутъ быть нарушаемы. До конфедераціи 1573 г. протестанты имѣли только отдѣльныя привилегіи, выхлопотанныя у короля Сигизмунда Августа, теперь они получили полное равноправіе, но ближайшее будущее показало, что желаннаго мира не будетъ. Первый толчекъ къ явному нарушенію конфедераціи данъ былъ простымъ народомъ, который ненавидѣлъ протестантовъ. Начинаются постоянныя волненія и безпорядки въ городахъ, гдѣ бѣдный классъ населенія нападаетъ на протестантскія святыни, разрушаетъ ихъ, бросается на похоронныя процессіи и часто производитъ страшные дебоши<sup>1)</sup>. Религіозныя вспышки на-

<sup>1)</sup> Всѣ эти религіозныя волненія, получившія специальное названіе „tumulty“ изложены у Красинскаго—(Historya reformacyi I—II) нѣкоторыя у Любовича Начало католич. реакціи. Въ новѣйшее время они послужили специальной темой для прекраснаго сочиненія Собѣскаго *Niepawisć wyznaniowa tłumów za rządów Zygmunta III 1602*, въ которомъ пролито много свѣта на эту эпоху. Авторъ приписываетъ факту ненависти простого народа рѣшающее значеніе въ дѣлѣ паденія реформации. Это большое преувеличеніе: мы согласны, что отъ массъ зависитъ исходъ историческихъ событій, но смотря какихъ, по времени и мѣсту. Вѣрно, что протестантизмъ въ Польшѣ не могъ быть распространенъ какъ въ Германіи, ибо простой народъ остался вѣренъ католичеству, но если бы *весь* господствующій классъ принялъ реформацію, то никакія вспышки простого народа не заставили бы его вернуться къ римской вѣрѣ; главная причина лежала всё-таки въ томъ, что именно большая часть шляхты сочувствовала паденію реформации и потому протестантскія волненія не могли быть подавлены силой. Кромѣ того Собѣскій въ слишкомъ широкомъ значеніи употребляетъ слово простой народъ, ибо, какъ видно изъ исторіи всѣхъ этихъ религіозныхъ смятеній, они происходили въ городахъ, крестьяне же въ селахъ не принимаютъ никакого участія въ дѣлѣ нападенія на протестантовъ, такъ какъ всѣ ихъ возмущенія были бы подавлены шляхтой; еслибы и въ городахъ высшія власти всецѣло были преданы дѣлу реформы, безпорядки исчезли бы весьма скоро. Совершенно гипотетично мнѣніе Собѣскаго, что въ дѣлѣ ненависти къ новымъ ученіямъ игралъ роль расовой инстинктъ, какъ, напр., у народовъ романскихъ и потому реформація не могла крѣпко привиться. Вѣдь чехи принадлежатъ къ той же расѣ, а они создали первое могучее реформаціонное движеніе; мазуры въ Пруссіи тѣ же поляки и принадлежатъ къ тому же простому народу, а протестантизмъ привился тамъ сильно и держится до настоящаго времени, не говоря уже о томъ, что и шляхта въ Польшѣ, принявшая реформацію той же расы.

чали особенно повторяться во время двухъ безкоролевій послѣ смерти Сигизмунда Августа и продолжались хронически и во время Стефана Баторія, отличавшагося, какъ извѣстно, большою вѣротерпимостью<sup>1)</sup>; онъ старался всѣми силами охранить общественное спокойствіе и виновные подвергались строгимъ взысканіямъ, но когда его не стало и вступилъ на престолъ Сигизмундъ III, горячо преданный католической религіи, волненія принимаютъ все болѣе сильный характеръ, притомъ, благодаря нерадѣнію властей, относящихся равнодушно или часто враждебно къ протестантамъ, зачинщики и руководители безпорядковъ остаются безнаказанными. Диссиденты были беззащитны и, встревоженные этими взрывами страстей черни, стремятся къ обезпеченію своихъ правъ, на основаніи статьи о мирѣ въ конфедераціи 1573 г. Они требуютъ на сеймахъ проведенія конституціи, по которой запрещались бы всякія волненія и усобицы изъ за религіозныхъ дѣлъ и строго карались бы нарушители этого закона. Высшее католическое духовенство и слышать не хотѣло о подобномъ законѣ, оно ссылалось на то, что конфедерація 1573 г. не была законна, такъ какъ не была одобрена духовнымъ сенатомъ. На бурномъ сеймѣ 1589 г. диссидентскіе послы съ большою энергіей домогались яснаго и точнаго обезпеченія религіознаго мира и, хотя протестантовъ поддерживала часть католическихъ пословъ во главѣ со знаменитымъ канцлеромъ Яномъ Замойскимъ, сеймъ не пришелъ ни къ какому согласію, благодаря упорству духовенства. Между тѣмъ народныя страсти не унимались и безпорядки продолжались. Толпа бросается на храмы, ломитъ и рубитъ стѣны, уничтожаетъ книгохранилища, нападаетъ даже на частныя дома протестантовъ, врывается на кладбища, гдѣ вырываетъ изъ могилъ покойниковъ и продѣлываетъ всевозможныя безчинства; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ участвуютъ не только городскіе ремесленники и рабочіе, но и молодые клирики и студенты краковскаго университета. Самый сильный взрывъ страстей произошелъ въ 1591 г. въ Краковѣ, несмотря на присутствіе короля въ этой столицѣ; стабныя волненія и безпорядки продолжались нѣсколько дней и окончились полнымъ разрушеніемъ храмовъ кальвинистовъ и аріанъ. Въ томъ же году вспыхнуло возмущеніе противъ протестантовъ въ другой столицѣ Рѣчипосполитой—Вильнѣ<sup>2)</sup>. Разгромы и уничтоженіе храмовъ вызвали цѣлую бурю и взрывъ негодованія среди

<sup>1)</sup> Макарий Ист. рус. церкви IX 427.

<sup>2)</sup> Мѣры Баторія *Sobieski Nienawiść wyznaniowa* 36 и слѣд.

<sup>3)</sup> Подробное описаніе *Sobieski* I. с. 55—59.



диссидентовъ, которымъ грозила опасность лигиться религіозной свободы. Продолжается агитація въ пользу обезпеченія конфедераціи и проведенія постановленія, карающаго смертью виновниковъ безпорядковъ. Духовный сенатъ, поддерживаемый королемъ, свѣтскіе сенаторы регалисты, нѣкоторые земскіе послы особенно мазовецкіе, противятся этому, всѣ диссиденты, а также послы католики изъ партіи Замойскаго требуютъ равноправности и общественной безопасности. Послѣ долгихъ мытарствъ имъ удалось получить временное постановленіе, на одинъ годъ во время пребыванія короля Сигизмунда III въ Швеціи и то съ большимъ измѣненіемъ, такъ какъ подъ волненія не были специально подведены религіозныя, а всякія нарушенія общественнаго спокойствія, безъ яснаго обозначенія вѣроисповѣднаго характера. Послѣ возвращенія короля изъ Швеціи это постановленіе потеряло силу и опять началась борьба объ обезпеченіи конфедераціи.

Католики, желая опровергнуть самую основу, на которую опирались въ своихъ требованіяхъ диссиденты, не ограничились постояннымъ противодѣйствіемъ и протестами, но взялись за перо, чтобы дѣйствовать на умы. Писали противъ конфедераціи Коммэндоши, епископъ Гозиусъ, для котораго протестантскій храмъ во Краковѣ это синагога сатаны, Соликовскій <sup>1)</sup>, и др., но однимъ изъ самыхъ выдающихся произведеній, направленныхъ противъ этой конфедераціи, принадлежитъ Скаргѣ.

Еще раньше изданія своего главнаго труда, когда послѣ антипротестантскихъ волненій 1591 г. созывались съѣзды, на которыхъ сильно негодовали на эти событія, Скарга поднялъ свой голосъ въ этомъ вопросѣ и издалъ небольшое сочиненіе „Upomianie do Ewangelików z przestrogą do Katolików o zachowanie się z heretyki“. Такъ какъ многое, что находится въ этомъ сочиненіи Скарга внесъ въ свой процессъ противъ конфедераціи, гдѣ подробно развиты всѣ положенія, намѣченныя въ „Упоминаніи“, то поэтому мы ограничимся только краткимъ изложеніемъ взглядовъ Скарги на самый фактъ разрушенія храмовъ и вообще религіозныхъ волненій. Во первыхъ, Скарга вѣрно или невѣрно, на это у насъ нѣтъ достаточно свѣдѣній, говоритъ, что волненіе 1591 г. вызвали сами протестанты, стрѣляя въ собравшуюся толпу. Скарга вовсе не хвалитъ такого способа разгрома храма, но находитъ самое дѣло уничтоженія

---

<sup>1)</sup> *Tarnowski* Pisarze polityczni II 20 и слѣд.; *Rychcicki* II 81; *Любовичъ* Начало 254, 259. Возставалъ противъ конфедераціи и Волянъ за то, что она дала права всѣмъ сектамъ ср. *Rychcicki* I 294.

еретической святости дѣломъ справедливымъ и говорить, что оно совершилось „чудеснымъ“ образомъ при посредствѣ младенцевъ (niemowlęta). По его мнѣнію то, что существуетъ безъ законнаго основанія, можетъ быть уничтожено безъ всякаго грѣха, а храмъ протестантовъ существовать безъ всякой юридической санкціи, такъ какъ мѣстные краковскіе епископы не соглашались на его постройку, а безъ разрѣшенія епископа нельзя воздвигать храмовъ (стр. 546) <sup>1)</sup>. Разновѣрцы являются причиной волненій и ихъ святости нужно было устранить свѣтской власти, но она этого не сдѣлала, а младенцы или, какъ Скарга объясняетъ, могущество Бога дѣйствовало черезъ нихъ. Во второй части, именно предостереженіи для католиковъ, гдѣ, казалось, нужно было ожидать воздѣйствія Скарги на охлажденіе религіознаго пыла католиковъ, не встрѣчаемъ ничего подобнаго; эта часть состоитъ изъ сплошной жалобы на индифферентизмъ католиковъ, которые недостаточно заботятся о процвѣтаніи и преуспѣяніи католической церкви; сѣтуетъ Скарга на нерадѣніе и апатію католическаго духовенства (452, 466), но особенно нападаетъ на партію Яна Замойскаго, т. е. тѣхъ католиковъ, которые желали равноправности для диссидентовъ; ихъ Скарга называетъ *политиками*, онъ опровергаетъ ихъ ложные, по его мнѣнію идеалы, будто нужно болѣе заботиться о процвѣтаніи государства, чѣмъ церкви (463). Но что касается самаго факта разрушенія храма, то Скарга напираетъ на то, что послѣ высказалъ такъ краснорѣчиво, что изъ за нѣсколькихъ стѣнъ диссиденты поднимаютъ такой вопль, забывая сколько они захватили и награбили католическихъ храмовъ и ихъ владѣній.

Переходимъ теперь къ его знаменитому сочиненію „*Process na Konfederacyę*“ <sup>2)</sup>.

Главная мысль, которую проводитъ Скарга въ своемъ сочиненіи та, что конфедерація 1573 г. ставитъ католическую церковь въ

<sup>1)</sup> „Upominanie“ цитир. изъ Kazan o siedmiu sakramentach — Kraków 1800.

<sup>2)</sup> Мы пользовались этимъ трудомъ, перепечатаннымъ въ „Kazania przygodne“ Wilno 1738, II. Первыхъ изданій достать намъ не удалось, а опираясь на Тарновскомъ (Pisarze polityczni II 36) слѣдовало бы принять первый годъ изданія этого сочиненія, именно самый годъ конфедераціи 1573 г., но это совершенно неправдоподобно. Ни одинъ библиографъ не знаетъ этого изданія, а также вторичнаго въ Вильнѣ 1576. Ср. Rembowski Konfederacya i rokosz 1896 Предисловіе III; за Тарновскимъ повторяетъ Любавичъ (Начало 260), утверждая, что благодаря этимъ сочиненіямъ, между которыми онъ перечисляетъ и Proces Скарги, возникла католическая партія при Баторіи.

безпомощное состояніе и не гарантирует правъ ея и онъ изливаетъ на эту конфедерацію все накопившее возмущеніе—она, по его мнѣнію, противорѣчитъ законамъ божескимъ, природы и чело-вѣческимъ.

Защитники конфедераціи вполне справедливо выставляли слѣдующія причины ея установленія: она водворяетъ миръ и спокойствіе между христіанами, вѣдь татары и ѡвреи живутъ и могутъ исповѣдывать свободно свою вѣру, тѣмъ болѣе шляхта, пользующаяся всѣми гражданскими привилегіями; конфедерація вовсе не лишаетъ католической церкви ея правъ, только устанавливаетъ порядокъ для законнаго веденія дѣлъ; чужеземные народы изъ за религіозныхъ распрей переживаютъ страшныя междуусобныя войны, которыхъ Рѣчьпосполитая хочетъ избѣгнуть.

Скарга вооружается противъ всѣхъ этихъ доводовъ, которые по его мнѣнію ничего не доказываютъ, такъ какъ этотъ религіозный миръ сводится къ ущербу и даже гибели католицизма. Для него, рьянаго католика, вѣровавшаго въ католическіе догматы, по ученію которыхъ римская церковь не то что должна имѣть равное мѣсто, даже не первенствующее, а быть единственной, вселенской, основы конфедераціи направлены противъ католической церкви. И Скарга доказываетъ, что конфедерація даетъ право забирать католическіе костелы, выгонять священниковъ и ставить протестантскихъ министровъ. Онъ совершенно превратно перетолковываетъ статью о мирѣ, по его убѣжденію, она прямо направлена противъ католиковъ, ему все чудится какая то опасность, что диссиденты, опираясь на эту статью, устремятся и начнутъ еще захватывать католическіе храмы (стр. 122).

Скарга, какъ чело-вѣкъ, слѣпо преданный католицизму, совершенно не понимаетъ реформаціи и не вникаетъ въ причины этого движенія, какъ протеста противъ средне-вѣковыхъ узъ и исканія новыхъ путей мышленія. Скарга не даетъ себѣ отчета въ томъ религіозномъ энтузіазмѣ, съ какимъ, по крайней мѣрѣ, нѣкоторые стремились къ лучшему, будучи твердо убѣждены, что нужно уничтожить злоупотребленіе въ церковной жизни и эти реформы они истинно и искренне признавали, какъ спасительныя для чело-вѣчества, и со всѣмъ жаромъ души распространяли свое вѣроученіе; для Скарги католическая церковь учрежденіе Христово—идеаль, виѣ ея ничего христіанскаго быть не можетъ; реформація это—исчадіе ада, на-вожденіе злого духа, а причина ея—это страшная порча нравовъ. Протестанты — это волки ринувшіеся на праведныя души, они захватываютъ ихъ въ свои сѣти, они дерзаютъ толковать Св. Пи-

савіе, а имъ могутъ пользоваться и научать только, тѣ, которымъ вручена власть отъ Бога; Иисусъ Христосъ вручилъ эту власть св. Петру, отъ него она перешла къ папамъ, которые рукополагаютъ епископовъ и священниковъ и послѣдніе одни имѣютъ право проповѣдывать Слово Божіе. Скарга съ негодованіемъ обращается къ реформаторамъ: „покажите мнѣ тѣ ключи, которые вамъ дали къ священному Писанію, —кто ихъ вамъ передалъ?“ (123).

Говорятъ, что причина реформаціи распущенность нравовъ духовенства—это еще не поводъ впадать въ ересь, Богъ приказалъ чтить cadaго священника: „священникъ твой пастырь, развѣ ты не знаешь, что и недостойныхъ духовныхъ повелѣлъ почитать Господь Богъ“ (122).

Споръ о ересьяхъ рѣшаютъ вселенскіе соборы; отъ начала христіанства были ереси—ихъ проклинали и онѣ исчезали; всѣ протестантскія ученія были прокляты на Тридентскомъ соборѣ, такъ что, по мнѣнію Скарги, ереси уже не должно быть. Въ Польшѣ семьсотъ лѣтъ была только единая апостольская церковь и другихъ вѣръ мы не знали, теперь же появились новыя вѣроученія, которыя отнимаютъ это несокрушимое достояніе и имъ даютъ права, ставятъ подъ защиту противозаконной конституціи. Если татары и другіе иновѣрцы имѣютъ право исповѣдывать свои религіи, то еретики, по мнѣнію Скарги, никакъ не могутъ, потому что евреи, напр., никогда не принадлежали католической церкви, а протестанты отпали отъ нея, они заблудшія овцы и должны прійти къ послушанію. Кромѣ того, ни одни народы не распространяютъ своихъ вѣроученій, а протестанты отторгаютъ отъ католической церкви массу правовѣрныхъ душъ, а напр. аріане—хуже бусурманъ, потому что они хулятъ Троицу и Иисуса Христа (137).

Вторая часть „Procesa“ посвящена богословскимъ доводамъ, что ереси временъ реформаціи это повтореніе ересей манихейской, Евтихія и др., а затѣмъ обильными цитатами изъ отцовъ церкви доказываетъ, что только католики истинные христіане. Въ третьей части Скарга разсматриваетъ вредъ, какой приносятъ христіанству и государству ереси, губящія своими ядами и ложными ученіями; въ сущности онѣ всѣ хотятъ довести до атеизма, чтобы погубить чистое христіанство (128). Еще болѣе сильный вредъ наносятъ ереси гражданскимъ государствамъ: еретики преданы раздору, они сѣютъ ненависть и губятъ республики (129). Скарга указываетъ на пошатнувшееся отъ религіозныхъ смутъ состояніе Англіи, Франціи и другихъ странъ. Даже язычники, говоритъ онъ, не допускали иныхъ вѣрованій, они ихъ изгоняли и истребляли. Польскому го-

сударству грозятъ раздоры и усобицы отъ еретиковъ, они распространяють дурные обычаи, проповѣдываютъ зло, уча, что одна вѣра безъ добрыхъ дѣлъ спасаетъ, еретики склонны къ грабежу и т. д. (131).

Итакъ Скарга видитъ причину анархіи польскаго государства въ религіозной разногласицѣ и доказываетъ это съ большимъ жаромъ, но доказать этого онъ не могъ, такъ какъ несогласіе и разстройство существовало и раньше реформаціи; въ послѣдствіи въ другихъ сочиненіяхъ онъ гораздо глубже проникнулъ въ общественную жизнь своей родины и значительно измѣнилъ свой взглядъ.

Въ четвертой части своего сочиненія Скарга доказываетъ, что варшавская конфедерація 1573 г. такая возмутительная несправедливость, какой равной весьма трудно найти. Она противится священному Писанію, которое приказываетъ наказывать еретиковъ (133), она противится церковнымъ и императорскимъ законамъ, она противна тому, чему учили отцы церкви (134); мало того, эта конфедерація нарушаетъ и польскіе государственные законы; Скарга приводитъ корчинскую конфедерацію, которая въ XV в. „отогнала“ гуситскія науки (134) и она была установлена единомышленно, а потому это правильная государственная Конституція; противъ варшавской протестовали всѣ духовные сенаторы, Красинскій, по словамъ Скарги, былъ устрешенъ, противъ нея возставали нѣкоторые воеводства—и она незаконна и установлена вопреки правамъ страны.

Скарга говоритъ, что конфедерація уравниваетъ въ правахъ и допускаетъ до религіознаго мира всѣ секты, но которая изъ нихъ лучше?—Съ точки зрѣнія политическаго успѣха реформаціи допущеніе одного исповѣданія безъ сомнѣнія дало бы ему упрочиться, на что напиралъ Волянь, но съ точки зрѣнія вѣротерпимости варшавская конфедерація гораздо шире аналогичнаго аугсбургскаго религіознаго мира 1555 г., который давалъ полную равноправность одному лютеранскому вѣроисповѣданію.

Наконецъ, Скарга спрашиваетъ съ негодованіемъ защитниковъ конфедераціи, есть ли такой миръ въ Англіи, Саксоніи? Тамъ изгоняють католиковъ, преслѣдуютъ ихъ и не даютъ имъ никакихъ правъ. Это замѣчаніе Скарги вполне справедливо—протестантизмъ не отличался вѣротерпимостью, это хорошо извѣстно, и въ исторіи есть масса примѣровъ, ужасающихъ примѣровъ взаимной ненависти самихъ протестантскихъ ученій, а также по отношенію къ католическому. Довольно если вспомнить сожженіе Сервета Кальвиномъ и преслѣдованіе католиковъ въ Англіи. Въ самой Рѣчи посполитой

въ прусскихъ городахъ случались явленія, совпадающія съ польскими религіозными возмущеніями, только тамъ роли переменялись: лютеране нападали на католическія процессіи, запрещали строить католическіе храмы и т. п.<sup>1)</sup> Однимъ словомъ во всѣхъ религіозныхъ конфликтахъ видимъ печальный фактъ преобладанія силы и отсутствіе терпимости.

Изъ того положенія, что въ другихъ странахъ нѣтъ свободы для католиковъ, не слѣдуетъ еще, что и въ польскомъ государствѣ не должно быть обезпеченія свободы протестантамъ, какъ это кажется Скаргѣ, но именно получается противоположный выводъ и, главнымъ образомъ, поводомъ къ устройству религіознаго мира быть примѣръ сильныхъ смуть въ чужеземныхъ державахъ.

И Скарга съ большою силою порицаетъ отбирание церквей, которыя 700 лѣтъ принадлежали католикамъ; какъ могло согласиться сердце правовѣрнаго католика на подобное право, которое позволяетъ такое насиліе? Но Скарга не задаетъ себѣ вопроса, что принадлежность даннаго храма не зависитъ отъ давности, а отъ паствы, которая исповѣдуетъ ту или иную религію; тѣ, которые передѣлывали католическіе храмы на сборы, истинно вѣрили въ правоту своего дѣла и что предки, построившіе римскія святыни, заблуждались. Скарга возмущается на это право, позволяющее захватывать костелы, выбрасывать оттуда церковную утварь, забирать принадлежащія имъ имущества и лишать католическихъ духовныхъ ихъ приходовъ.

Въ оправданіе Скарги можно сказать одно, что крестьяне остались вѣрны католической церкви и, несмотря на пропаганду, новыя ученія ихъ не коснулись; обыкновенно только владѣлецъ имѣнія и патронъ данной церкви былъ протестантомъ, вся же масса была чужда церковнымъ нововведеніямъ, но въ то время это почти не принималось въ расчетъ<sup>2)</sup>.

Скаргѣ представляются всё грабежи, отнятіе правъ и законныхъ владѣній, богохульствованіе церквей, преслѣдованіе католическихъ духовныхъ. Онъ говоритъ объ этомъ съ такимъ негодованіемъ, какъ бы это дѣлалось сплошь и рядомъ. Онъ насчитываетъ тысячи церквей—захваченныхъ и передѣланныхъ на еретическіе храмы. Цифры эти сильно преувеличены и, кажется, это скорѣе ораторскій пріемъ, но показанія его о захватѣ нѣсколькихъ тысячъ като-

<sup>1)</sup> *Siarczyński—Obraz wieku Zygmunta III*, 1858. 58—59. II.

<sup>2)</sup> См. очень интересный отвѣтъ крестьянина, котораго уговаривали принять реформацію *Sobieski* I. с. 80.

лическихъ церквей держались долго и принимались достовно; ничего подобнаго не было <sup>1)</sup>).

Скарга совершенно не согласенъ, что благодаря конфедераціи устанавливается миръ въ странѣ, по его взгляду только произволъ и анархія. Конфедерація вовсе не нарушала правъ католической церкви, которая при самомъ апогеѣ расцвѣта протестантизма въ 70-тыхъ годахъ, всегда имѣла за собой первенство, въ силу реальныхъ условій преобладанія большинства: глава католической церкви, архіепископъ гнѣзненскій былъ признанъ *interrex* омъ во время безкоролевій, духовенство почти не утратило своихъ привилегій, монастыри не были лишены помѣстій. но Скарга всего этого не видитъ; для этого до мозга костей католика малѣйшее нарушеніе правъ римской церкви—вещь невѣроятная. Онъ страшно возстаетъ противъ уничтоженія епископской юрисдикціи надъ шляхтою; этотъ средневѣковый институтъ былъ уничтоженъ (1563) временно, впрочемъ не возобновлялся, такъ какъ эта юрисдикція была равною преслѣдованію за религіозныя убѣжденія, если епископъ имѣлъ право привлечь каждаго къ своему суду и накладывать наказанія. Объ этомъ уничтоженіи говоритъ Скарга, что „болѣе ужасной и жестокой мѣры христіанскій міръ не видѣлъ“ <sup>2)</sup>. Я сомнѣваюсь, вѣрили ли самъ Скарга въ то, что это самая ужасная и жестокая (!!) мѣра противъ католической религіи во всемъ свѣтѣ.

Скарга былъ хорошо освѣдомленъ, что происходило въ другихъ странахъ, гдѣ свирѣпствовали ужасныя религіозныя войны. лились потоки крови и дѣйствительно преслѣдованіе достигало небывалыхъ размѣровъ. Еслибы, положимъ, Скарга жилъ въ Англіи, гдѣ страшно угнетали католиковъ, гдѣ гибли на эшафотѣ такіе геніальные люди какъ Томасъ Моръ, гдѣ всѣ права католической церкви были разбиты въ пухъ и прахъ—какими словами говоритъ бы онъ тамъ и какими красками обрисовывалъ бы онъ это болѣе всего для него ужасающее зрѣлище?

<sup>1)</sup> Уже по статистическимъ вычисленіямъ Целевэля католическихъ приходовъ, можно было видѣть преувеличеніе. О приблизительномъ числѣ протестантскихъ храмовъ см. *Kraśński Hist. reform.* 214—216, *Lukaszewicz—Dzieje Kościoła helweck. w Litwie.* Часть II-ая: въ Великой Польшѣ 110, Литвѣ 200, Малой Польшѣ 280, итого 590; прибавимъ еще, что не всѣ были передѣланы изъ католическихъ храмовъ, а построены были и заново, такъ что тысячи храмовъ по указаніямъ Скарги сводятся къ болѣе реальной цифрѣ. Поэтому удивительно, что Залѣнскій (*Jezuici I, 533*) принимаетъ за чистую монету вычисленія Скарги.

<sup>2)</sup> *Uprominanie do ewangel.* 466.

Для Скарги всё не дозволено, а больше всего допущеніе до равноправія всѣхъ исповѣданій,—а вся эта реформація, кажется, ему такимъ невозможнымъ явленіемъ, что онъ обращаетъ взоръ въ прошлое своей родины, когда всѣ жили въ полномъ единеніи, безъ этихъ еретическихъ ядовъ и этой конфедераціи, разрывающей и губящей государство (154).

Но крупная вина католиковъ, которые допустили такую безбожную конституцію; у католиковъ мало энергій. Скарга самъ говоритъ, что еретики въ меньшинствѣ, но они умѣютъ такъ запугать или коварно убѣдить, что католики всегда соглашались <sup>1)</sup>. Да, кромѣ того, есть еще „политики“ <sup>2)</sup> между нашими католиками, которые держатся того мнѣнія, что нужно болѣе заботиться о государствѣ, нежели религіи, и важнѣе спокойствіе и благоденствіе страны, чѣмъ процвѣтаніе церкви <sup>3)</sup>. Такъ поступаютъ, по мнѣнію Скарги, только язычники и эпикурейцы, а поступающіе такъ католики злые сыновья, такъ какъ они не слушаютъ своихъ отцовъ духовныхъ, которые не признали и отвергли конфедерацію <sup>4)</sup>, а эти политики, отстаивая религіозный миръ, даютъ на поправаніе еретикамъ католическую справедливость; это прямо убійцы матери (церкви) <sup>5)</sup>.

Ставъ на точку зрѣнія непоколебимой вѣры Скарги, намъ понятно, что онъ не могъ смотрѣть на конфедерацію иначе. Для него—Тридентскій соборъ устранилъ всѣ нестроенія католической церкви и значить никакого ропота, а тѣмъ болѣе раскола не должно быть. Другія черты реформаціи, какъ проблески аналитическаго разума, критическое отношеніе къ церковному преданію—ему вовсе не понятны, для него ясно и раздѣльно то убѣжденіе, что истинное спасеніе, отвѣтъ на цѣль жизни—все это заключается въ католической церкви. Но совершенно также для его противниковъ реформаторовъ безспорно, что они нашли чистое христіанство и съ такимъ же рвеніемъ будутъ доказывать, что ихъ ученіе истинное, а другія ложныя. Какъ Скарга возмущенъ до того, что заявляетъ, что этихъ гордыхъ, надменныхъ людей, опутанныхъ врагомъ людей дьяволомъ убѣдить невозможно; съ такой же силой протестанты доказывали, что папа антихристъ и что всѣ ему подчиняющіеся

<sup>1)</sup> Upominanie 466.

<sup>2)</sup> Намекъ на партію Замойскаго.

<sup>3)</sup> Upominanie 463.

<sup>4)</sup> Upominanie 457.

<sup>5)</sup> L. c. 463 и 456.



губять свои души, служа царству антихриста. И несмотря на то, что знаютъ, что убѣдить людей, которыми руководить сверхъестественная сила, невозможно, они все говорятъ и говорятъ.

Но жизнь шла и требовала отвѣта: возникали сложныя явленія, переплетались отношенія между людьми; протестанты составляли солидныя группы въ польскомъ государствѣ, привести ихъ къ послушанію и возврату въ католицизмъ было невозможно и являлся вопросъ, какъ же относится къ нимъ? Скарга поднялъ свой голосъ въ очень важномъ политическомъ вопросѣ и ему предстояла задача рѣшить государственный вопросъ о диссидентахъ, вопросъ очень сложный и коренной; который продолжался неразрѣшеннымъ долгое время и былъ предлогомъ вмѣшательства иноземныхъ державъ во внутреннія дѣла польскаго государства <sup>1)</sup>.

Если у Скарги находимъ ту мысль, что конфедерація должна быть уничтожена, то на самое ядро вопроса, какъ же быть съ диссидентами, во взглядахъ Скарги находимъ рядъ противорѣчій. То онъ говоритъ, что наказаніе и принужденіе очень помогаетъ еретикамъ возвратиться въ католическую вѣру, и приводитъ въ доказательство эдикты Константина (133), а на слѣдующей страницѣ увѣщаетъ королей, чтобы они по отношенію къ еретикамъ придерживались справедливости (134); дѣйствіе убѣжденіемъ ничего не помогаетъ, нужно ихъ изгонять (141), королевская власть должна на себя взять починъ преслѣдованія ереси (134). То въ другомъ мѣстѣ вооружается противъ насилія въ обращеніи протестантовъ <sup>2)</sup>. То опять выступаетъ съ мнѣніемъ, что за богохульство еретикъ долженъ быть преданъ смерти (145), приводитъ примѣръ св. Людовика французскаго короля, который кощунствующему святотатцу велѣлъ заклеить уста, негодую за оскорбленіе своего Бога <sup>3)</sup>. Сѣтуетъ Скарга, что диссиденты не терпятъ притѣсненій, по справедливости (148), когда имъ раньше былъ высказанъ взглядъ, что еретиковъ слѣдуетъ терпѣть и переносить въ государствѣ (142).

Еще одно важное обстоятельство, котораго онъ коснулся въ „Упомянутіи“ именно какъ же быть съ храмами протестантовъ? Скарга если не хвалитъ, то считаетъ возможнымъ, что чернь разрушила храмы, разъ, потому, что они незаконны, а второе, что уничтоженіе одного храма это капля въ морѣ въ сравненіи съ тѣмъ сколько забрали святынь диссиденты у католиковъ,—а этотъ захватъ

<sup>1)</sup> Костомаровъ—Послѣдніе годы Рѣчи посполитой 1888, т. II, 99.

<sup>2)</sup> Uprominanie 451.

<sup>3)</sup> L. с. 456.

чужой собственности, по воззрѣнію Скарги, сущій произволъ, грабежъ, насиліе; онъ говоритъ, „строй новый храмъ, новыя дай средства къ его обезпеченію, а чужое и божеское и католическое оставь въ покоѣ“ <sup>1)</sup>.—Это рѣшеніе, во всякомъ случаѣ правильное, но оно совершенно противорѣчитъ тому, что Скарга утверждаетъ о правахъ епископовъ; онъ говоритъ, что краковскій епископъ запретилъ въ Краковѣ строить протестантамъ храмъ, но онъ былъ выстроенъ, по мнѣнію Скарги, совершенно незаконно и потому могъ быть уничтоженъ <sup>2)</sup>. Если стать на такую точку зрѣнія, то каждый епископъ, обладая той же властію, можетъ запретить въ своемъ діоцезѣ ставить протестантамъ молитвенные дома, даже, выходя изъ принциповъ Скарги, епископы должны это дѣлать, а такъ какъ Рѣчьпополитая вся раздѣлена на католическія епархіи, то нигдѣ храмовъ и быть не можетъ.

Далѣе Скарга говоритъ, что въ королевскихъ городахъ протестантскія святыни должны быть запрещены (Proces 146), но какъ же это помирить съ тѣмъ, что Сигизмундъ-Августъ далъ свое позволеніе на постройку протестантскаго храма въ Краковѣ, который былъ разгромленъ <sup>3)</sup>? Скарга впутался въ рядъ противорѣчій, изъ которыхъ выбраться не могъ никакъ—въ своемъ сочиненіи онъ испровергалъ конфедерацію, а въ замѣнъ ея не давалъ и не указывалъ другого пути.

Это противорѣчіе вытекало изъ склада души Петра Скарги. Органическимъ, природнымъ центромъ его души была идея любви къ родинѣ, которую, какъ мы увидимъ послѣ, любилъ безотчетно. Другая же идея религіозная витала въ горнемъ мірѣ. Абсолютное рѣшеніе вопроса о диссидентахъ должно было привести эти два самыя сильныя чувства въ душѣ Скарги къ столкновенію. Чувство любви къ отечеству было силой центростремительной, чувство религіозное силой центробѣжной. Скарга такъ начинаетъ говорить ко всѣмъ протестантамъ: „не хочу говорить ни съ ненавистью ни для посрамленія кого нибудь. Отбросивъ гнѣвъ и огорченіе, полякъ съ полякомъ, братъ съ братомъ, сосѣдъ съ сосѣдомъ, бесѣдую для взаимнаго добра. Правда, что еретичество—зло, но люди добры; вредны заблужденія, но добродѣтели похвальны; дурно отступничество, но кровь дорога“ <sup>4)</sup>. Въ этомъ обращеніи доброе сердце

<sup>1)</sup> Upominanie 450.

<sup>2)</sup> L. c. 446.

<sup>3)</sup> *Sobieski Nienawiść* 29.

<sup>4)</sup> Upominanie 444.

Скарги охватывает своей любовью всѣхъ своихъ соотечественниковъ, но удержаться онъ на этой точкѣ не можетъ, центробѣжная сила его могучей вѣры, передъ которой все земное одинъ прахъ, уносить его; какъ же ему любить еретиковъ, хотя одной съ нимъ крови, если они, по мнѣнію Скарги, покинули и отвернулись отъ того, что выше всего въ мірѣ, отъ истиннаго Бога и отъ установленной Имъ здѣсь на землѣ католической церкви. Скарга такъ горячо вѣритъ, что именно католическая церковь есть носительница божественной истины, для него это такъ очевидно, такъ ясно, что это правда и единственный путь человечества, а эти отступники губятъ свои души и заражаютъ другія; онъ возмущенъ до глубины души погрѣшеніемъ святой вѣры и нужно оградить, нужно спасти людей, истребить эту заразу; а для этого невозможно останавливаться ни предъ какими мѣрами и Скарга громитъ еретиковъ со страшной силой, онъ на вершинѣ ниспроверженія и уже хочетъ провозгласить громкимъ голосомъ *pereant!* но изъ глубины души пробивается свѣтлая и благородная струя любви къ дѣтямъ той же матери, столь милой для него родины и эта центростремительная сила не позволяетъ ему подняться на такую высь безучастія къ своимъ соплеменникамъ и сказать слово уничтоженія. Изъ его сердца вырываются слова: хотя они грѣшны, но они „достойны жалости“. И произнести окончательный приговоръ онъ не можетъ, онъ колеблется, его убѣжденіе твердо одно, что все мірское гибнетъ передъ Богомъ, что Ему всецѣло принадлежитъ человѣкъ и служить нужно Ему одному и реальному Его проявленію въ св. апостольской церкви—эту любовь онъ взлелѣялъ; это категорическій императивъ его самосознанія, выше всего на свѣтѣ, передъ вѣрой все должно меркнуть и для блага церкви можно потерять земную отчизну, чтобы обрести вѣчную; но его охватываетъ волна любви и состраданія къ ближнему, онъ мучится, но выйти изъ этого круга не можетъ. Это сильный трагизмъ великой души, которая не могла объединить и согласовать эти два чувства. Слѣдя за его мыслями въ этомъ сочиненіи, мы видимъ, что эти два чувства неизбежно должны были прійти къ страшному конфликту. Въ настоящее время такой конфликтъ намъ не понятенъ, но слѣдуетъ помнить, что Скарга былъ сыномъ своего вѣка. Насколько же Скарга выше другихъ ревнителей католицизма и враговъ конфедерации! Скарга не относился такъ къ протестантизму, какъ узкій и тупой фанатикъ Г'озіусъ, для котораго вопросъ рѣшался безъ малѣйшаго колебанія: еретиковъ нужно изгонять и преслѣдовать безъ пощады—такъ про-

сто разсѣкался этотъ гордіевъ узелъ Гозиусомъ, который не имѣлъ ни части такой души и столь великаго сердца.

И такъ Скарга не далъ отвѣта, какъ поступать съ еретиками и въ какія поставить ихъ общественныя и государственныя условія <sup>1)</sup>. Мы еще разъ вернемся къ этому вопросу, рассматривая цѣлое политическое воззрѣніе Скарги.

Значеніе „Procesa“ было громадное: этотъ протестъ, написанный сильнымъ и прекраснымъ языкомъ, общедоступнымъ большинству, котораго могла увлечь сила выраженія, доходившая до экстаза и этое полное и безкомпромиссное отверженіе конфедераціи 1573 г.: „лучше погибнуть, чѣмъ согласиться на такой миръ“ (Proces 147). Книга имѣла большой успѣхъ и скоро выдержала два изданія, что было тогда рѣдкимъ явленіемъ. Она имѣла вліяніе и на тѣхъ, кто раньше соглашался на религіозный миръ <sup>2)</sup>. На виленскомъ синодѣ протестантовъ въ 1595 г. диссиденты въ посланіи къ королю пишутъ, что въ ряду іезуитовъ особенно Скарга возстае въ проповѣдяхъ противъ вѣротерпимости и въ этомъ духѣ издалъ книгу, въ которой возбуждаетъ къ религіозной войнѣ <sup>3)</sup>.

---

<sup>1)</sup> *Zalewski—Jezuici* I 534 утверждаетъ, что въ „Procesie“ Скарги есть отвѣтъ на суть вопроса; нами изученъ „Proces“ весьма обстоятельно и приведенные примѣры свидѣлствуютъ, что ничего подобнаго нѣтъ, а заключеніе Залѣнскаго совершенно неправильно.

<sup>2)</sup> *Hic liber multis aperuit oculos* пишетъ Велевицкій I, 200.

<sup>3)</sup> *Lukaszewicz—Dzieje Koś. helw. w Litwie* I 110.



## Элементы математического анализа.

### III.

Теорема сложения эллиптических функций и интегралов по представлению Абеля.

8. Эллиптические интегралы трех видов суть

$$F(\varphi) = \int \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi}; \quad E(\varphi) = \int \Delta \varphi \partial \varphi; \quad \Pi(\varphi) = \int \frac{\partial \varphi}{(1 - n \sin^2 \varphi) \Delta \varphi}$$

гдѣ

$$\Delta \varphi = \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi}.$$

Если положимъ здѣсь

$$x = \sin \varphi \quad \text{и} \quad n = \frac{1}{a^2}$$

тогда  $dx = \cos \varphi \partial \varphi$ , следовательно  $\partial \varphi = \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ , поэтому

$$\int \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} = \int_0^x \frac{dx}{\sqrt{1-x^2} \sqrt{1-k^2 x^2}}$$

Если положимъ здѣсь

$$\sqrt{(1-x^2)(1-k^2 x^2)} = \Delta x$$

то первой изъ эллиптических интеграловъ приметъ видъ

$$\int \frac{dx}{\Delta x};$$

Интеграль второго вида представляется въ формѣ

$$\int \frac{\sqrt{1-k^2 x^2} \partial x}{\sqrt{1-x^2}}$$

а если помножимъ числителя и знаменателя на  $\sqrt{1-k^2 x^2}$ , то приведемъ это къ виду

$$\int \frac{(1-k^2 x^2) \partial x}{\Delta x}$$

Наконецъ третій эллиптический интеграль имѣетъ видъ

$$\int \frac{\partial x}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \sqrt{1-x^2} \sqrt{1-k^2 x^2}}$$

или при сдѣланномъ означеніи

$$\int \frac{\partial x}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x}$$

Мы видимъ, что интеграль второго вида преобразованный по  $x$  есть

$$\int \frac{\sqrt{1-k^2 x^2} \partial x}{\sqrt{1-x^2}}$$

и если помножимъ числителя и знаменателя подынтегральной функціи на  $\sqrt{1-k^2 x^2}$ , то

$$\int \frac{(1-k^2 x^2) \partial x}{\sqrt{(1-x^2)(1-k^2 x^2)}}$$

а это приводится къ

$$\int \frac{\partial x}{\sqrt{(1-x^2)(1-k^2 x^2)}} - k^2 \int \frac{x^2 \partial x}{\sqrt{(1-x^2)(1-k^2 x^2)}}$$

или при сдѣланныхъ означеніяхъ къ

$$\int \frac{\partial x}{\Delta(x)} - k^2 \int \frac{x^2 \partial x}{\Delta x}$$

Итакъ три Лежандровы эллиптическіе интеграла, преобразованные по  $x$ , приводятся къ

$$\int \frac{\partial x}{\Delta(x)}, \quad \int \frac{\partial x}{\Delta(x)} - k^2 \int \frac{x^2 \partial x}{\Delta x}, \quad \int \left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x.$$

или къ тремъ различнымъ такимъ

$$T_1(x) = \int \frac{\partial x}{\Delta x}; \quad T_2(x) = \int \frac{x^2 \partial x}{\Delta x}; \quad T_3(x) = \int \frac{\partial x}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x}$$

изъ этого мы видимъ, что функція  $T_1(x)$  есть значеніе функціи  $T_3(x)$  при  $a = \infty$ .

Составимъ функцію

$$a^2 [T_3(x) - T_1(x)] = a^2 \int \left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x - a^2 \int \frac{\partial x}{\Delta x}$$

это есть

$$a^2 \int \frac{\left[1 - \left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right)\right] \partial x}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x}$$

или

$$\int \frac{x^2 \partial x}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x}$$

а это при  $a = \infty$  обращается въ  $T_2(x)$ . Такимъ образомъ функція  $T_2(x)$  есть частное значеніе функціи

$$a^2 [T_3(x) - T_1(x)]$$

при  $a = \infty$ .



Имѣя это, примѣнимъ теорему Абеля къ эллиптическимъ интеграламъ.

Такъ какъ изъ функціи  $T_3(x)$  получается какъ частное значеніе функція  $F_1(x)$ , а изъ сочетанія  $T_2(x)$  и  $T_3(x)$ , какъ частное значеніе этого, сочетанія получается функція  $T_2(x)$ , то рассмотримъ эллиптическую функцію

$$T_3(x) = \int \frac{dx}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x}$$

гдѣ  $k^2 < 1$ , и  $a$  какое либо постоянное.

Этотъ интегралъ на основаніи слѣдующихъ соображеній мы преобразуемъ въ другой.

Возьмемъ двѣ функціи  $f(x)$  и  $\varphi(x)$  одну съ четными степенями переменнаго  $x$ , а другую съ нечетными, и потому одну изъ этихъ функцій будемъ называть четной, а другую нечетной. Изъ этихъ двухъ функцій составимъ функцію  $\psi(x)$  слѣдующимъ образомъ

$$(1) \quad \psi(x) = [f(x)]^2 - [\varphi(x)]^2 (\Delta x)^2$$

Эта функція  $\psi(x)$  будетъ четная и потому, какъ извѣстно изъ алгебры, можетъ быть представлена въ видѣ

$$\psi(x) = A(x^2 - x_1^2)(x^2 - x_2^2)(x^2 - x_3^2) \dots (x^2 - x_\mu^2)$$

гдѣ  $A$  независитъ отъ  $x$ . Если въ выраженіе (1) вмѣсто  $x$  подставимъ одну изъ величинъ  $x_1, x_2, \dots, x_\mu$ , то это выраженіе обратится въ нуль, такъ что

$$[f(x)]^2 - [\varphi(x)]^2 (\Delta x)^2 = 0$$

этимъ уравненіемъ, или что все равно, уравненіемъ  $\psi(x) = 0$  опредѣляется зависимость  $x$  отъ коэффициентовъ функцій  $f(x)$  и  $\varphi(x)$ .

Возьмемъ отъ уравненія  $\psi(x) = 0$  дифференціалъ по  $x$  и при этомъ коэффициенты функцій  $f(x)$  и  $\varphi(x)$  будемъ разсматривать какъ функціи отъ  $x$ .

При такомъ дифференцированіи получимъ

$$(2) \quad \psi'(x) dx + \delta \psi(x) = 0$$

гдѣ  $\psi'(x)$  есть производная взятая отъ  $\psi(x)$ , по  $x$  входящему явно,  $\delta \psi(x)$  есть дифференціалъ функціи  $\psi(x)$  взятый относительно переменныхъ коэффициентовъ въ функціяхъ  $f(x)$  и  $\varphi(x)$ , но при этомъ дифференцированіи  $x$  принимается за постоянное.

Такимъ образомъ изъ уравненія (1) выводимъ

$$\delta \psi(x) = 2[f(x)\delta f(x) - \varphi(x)\delta \varphi(x)]\Delta x^2 \quad (3)$$

здѣсь какъ прежде

$$\Delta x = \sqrt{(1-x^2)(1-k^2x^2)}$$

и такъ какъ это  $\Delta x$  не содержитъ коэффициентовъ функций  $f(x)$  и  $\varphi(x)$ , то при этомъ дифференцированіи относительно коэффициентовъ разсматривается какъ постоянная величина.

Тоже уравненіе (1) представляется въ видѣ

$$[f(x) + \varphi(x)\Delta x][f(x) - \varphi(x)\Delta x] = 0$$

слѣдовательно вмѣстѣ съ этимъ

$$f(x) + \varphi(x)\Delta x = 0 \quad (4)$$

откуда

$$f(x) = -\varphi(x)\Delta x$$

и слѣдовательно

$$\varphi(x)(\Delta x)^2 = -f(x)\Delta x$$

посредствомъ этого и предыдущаго уравненія (3) приводится къ виду

$$\delta \psi(x) = -2[\varphi(x)\delta f(x) - f(x)\delta \varphi(x)]\Delta x$$

положимъ для краткости

$$2[\varphi(x)\delta f(x) - f(x)\delta \varphi(x)] = \theta(x) \quad (5)$$

тогда будемъ имѣть

$$\delta \psi(x) = -\theta(x)\Delta x$$

Внося это въ выраженіе (2), получимъ

$$\psi'(x)\partial x = \theta(x)\Delta x$$

откуда

$$\frac{\partial x}{\partial \Delta} = \frac{\theta(x)}{\psi'(x)}$$

а потому

$$T_3(x) = \int \frac{\theta(x)}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right)\psi'(x)}$$

Дадимъ здѣсь  $x$  всѣ значенія корней уравненія  $\psi(x)$ , т. е.  $x_1, x_2, \dots, x_\mu$  и, возьмемъ сумму этихъ выраженій составленныхъ для каждаго изъ корней, тогда будемъ имѣть

$$(6) \quad \sum T_3(x) = \int \sum \left[ \frac{\theta(x)}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \psi'(x)} \right]$$

гдѣ

$$\begin{aligned} \sum \left[ \frac{\theta(x)}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \psi'(x)} \right] &= \frac{\theta(x_1)}{\left(1 - \frac{x_1^2}{a^2}\right) \psi'(x_1)} + \frac{\theta(x_2)}{\left(1 - \frac{x_2^2}{a^2}\right) \psi'(x_2)} + \dots \\ &+ \frac{\theta(x_\mu)}{\left(1 - \frac{x_\mu^2}{a^2}\right) \psi'(x_\mu)}. \end{aligned}$$

Легко видѣть, что это выраженіе приводится къ дроби

$$\frac{a \theta(a)}{2\psi(a)};$$

Функция  $\theta(x)$ , какъ видно изъ выраженія (5), есть нечетная, а потому  $\frac{\theta(a)}{a}$  есть цѣлая раціональная функция отъ  $a^2$  (1). Слѣдовательно, если положимъ  $a^2 = z$ , то

$$\frac{\theta(a)}{a} = \Phi(z)$$

и эта функция  $\Phi(z)$  будетъ цѣлая относительно  $z$ .

Функция  $2\psi(x)$  есть четная относительно  $x$ , поэтому функция

$$\chi(z) = 2\psi(a)$$

<sup>1)</sup> Такъ напр. положимъ

$$\theta(a) = \alpha a^5 + \beta a^3 + \gamma a$$

Мы называемъ нечетной функцией функцию содержащую только нечетныя степени, слѣдовательно члена независащаго отъ  $a$  нѣтъ, ибо тогда нѣ нечетной функции былъ бы членъ нулевой степени отъ  $a$ , но нуль принимается за четное число. Итакъ

$$\frac{\theta(a)}{a} = \alpha a^4 + \beta a^2 + \gamma = \alpha (a^2)^2 + \beta a^2 + \gamma = \theta(a^2).$$

есть также цѣлая относительно  $z$ . Кромѣ того по уравненію (5) видимъ, что  $\Phi(z)$  ниже степени  $\chi(z)$ ; такимъ образомъ

$$\frac{\Phi(z)}{\chi(z)}$$

есть раціональная дробь, разложимая на частныя дроби въ видѣ

$$\begin{aligned} \frac{\Phi(z)}{\chi(z)} &= \frac{\Phi(x_1^2)}{(z - x_1^2)\chi'(x_1^2)} + \frac{\Phi(x_2^2)}{(z - x_2^2)\chi'(x_2^2)} + \dots \\ &+ \frac{\Phi(x_\mu^2)}{(z - x_\mu^2)\chi'(x_\mu^2)} = \sum_1 \frac{\Phi(x^2)}{(z - x^2)\chi'(x^2)}. \end{aligned} \quad (7)$$

но

$$\chi'(z) \frac{\partial z}{\partial a} = 2\psi'(a)$$

а такъ какъ  $a^2 = z$ , то

$$2\chi'(a^2)a = 2\psi'(a)$$

откуда

$$\chi'(a^2) = \frac{\psi'(a)}{a}$$

но мы приняли

$$\Phi(z) = \frac{\theta(a)}{a}$$

или

$$\Phi(a^2) = \frac{\theta(a)}{a}$$

Слѣдовательно

$$\frac{\Phi(a^2)}{\chi'(a^2)} = \frac{\theta(a)}{\psi'(a)}$$

и вообще

$$\frac{\Phi(x^2)}{\chi'(x^2)} = \frac{\theta(x)}{\psi'(x)} \quad (8)$$

Мы приняли

$$\frac{\theta(a)}{a} = \Phi(z)$$

и кромѣ того

$$\chi(z) = 2\psi(a)$$

Слѣдовательно черезъ простое дѣленіе имѣемъ

$$(9) \quad \frac{\Phi(z)}{\chi(z)} = \frac{\theta(a)}{2a\psi(a)}$$

но по разложенію рациональной дроби въ первой части имѣемъ [по уравн. (7)]

$$\frac{\Phi(z)}{\chi(z)} = \sum \frac{\Phi(x^2)}{(z-x^2)\chi'(x^2)}$$

а такъ какъ  $z=a^2$ , то

$$\frac{\Phi(z)}{\chi(z)} = \sum \frac{\Phi(x^2)}{(a^2-x^2)\chi'(x^2)}$$

сопоставляя это съ (7), имѣемъ

$$\sum \frac{\Phi(x^2)}{(a^2-x^2)\chi'(x^2)} = \frac{\theta(a)}{2a\psi(a)}$$

взявъ  $a^2$  за знакъ суммы (ибо эта послѣдняя распространяется на различные значенія  $x$ ), имѣемъ

$$\sum \frac{\Phi(x)}{\left(1-\frac{x^2}{a^2}\right)\chi'(x^2)} = \frac{a\theta(a)}{2\psi(a)}$$

а принимая во вниманіе выраженіе (8), находимъ

$$\sum \frac{\theta(x)}{\left(1-\frac{x^2}{a^2}\right)\psi'(x)} = \frac{a\theta(a)}{2\psi(a)}$$

Итакъ выраженію (6) можно дать видъ

$$\sum T_3(x) = \int \frac{a\theta(a)}{2\psi(a)}$$

внеся сюда по выраженіямъ (1) и (5) вмѣсто  $\psi(a)$  и  $\theta(a)$  ихъ формы, имѣемъ

$$(10) \quad \sum T_3(x) = \frac{a}{2} \int \frac{\varphi(a) \delta f(a) - f(a) \delta \varphi(a)}{[f(a)]^2 - [\varphi(a)]^2 (\Delta a)^2}$$

Выполнить интегралъ во второй части не трудно.

Введемъ новое переменное  $y$ , положивъ

$$\frac{\varphi(a) \Delta(a)}{f(a)} = y$$

тогда

$$\partial y = \frac{\Delta(a) [f(a) \delta \varphi(a) - \varphi(a) \delta f(a)]^1}{[f(a)]^2}$$

при этомъ выраженіе (10) принимаетъ видъ

$$\sum T_3(x) = - \frac{a}{2\Delta a} \int \frac{\partial y}{1-y^2}$$

или

$$\sum T_3(x) = \text{пост.} - \frac{a}{4\Delta a} \log \left( \frac{1+y}{1-y} \right)^2$$

т. е.

$$\sum T_3(x) = \text{пост.} - \frac{a}{4\Delta a} \log \left[ \frac{f(a) + \varphi(a) \Delta(a)}{f(a) - \varphi(a) \Delta(a)} \right]^2 \quad (11)$$

это есть выраженіе Абелевой теоремы въ примѣненіи къ трансцендентной  $T_3(x)$ .

Теперь не трудно найти выраженія представляющія примѣненія теоремы Абеля къ трансцендентнымъ  $T_1(x)$  и  $T_2(x)$ .

Что касается до  $T_1(x)$ , то, какъ мы видѣли,  $T_1(x)$  есть значеніе функции  $T_3(x)$  при  $a = \infty$ .

Такъ какъ

$$\Delta a = \sqrt{(1-a^2)(1-k^2 a^2)}$$

то можемъ это представить въ видѣ

$$\Delta a = a^2 \sqrt{\left( \frac{1}{a^2} - 1 \right) \left( \frac{1}{a^2} - k^2 \right)}$$

Слѣдовательно

$$\frac{a}{4\Delta a} = \frac{1}{4a \sqrt{\left( \frac{1}{a^2} - 1 \right) \left( \frac{1}{a^2} - k^2 \right)}}$$

1) Мы помнимъ, что при этомъ дифференцированіи  $a$  принимается за постоянную величину, а дифференцированіе производится относительно коэффициентовъ функций  $f(a)$  и  $\varphi(a)$ .

при  $a = \infty$  это обращается въ нуль. Итакъ

$$\lim_{a \rightarrow \infty} \frac{1}{4 a \Delta} = 0.$$

Далѣе видимъ, что

$$\lg \left[ \frac{f(a) + \varphi(a) \Delta a}{f(a) - \varphi(a) \Delta a} \right]^2 = \lg \left[ \frac{\frac{f(a)}{\varphi(a) \Delta a} + 1}{\frac{f(a)}{\varphi(a) \Delta a} - 1} \right]^2$$

и такъ какъ степень  $f(a)$  ниже степени  $\varphi(a)$ , то при  $a = \infty$  функція подъ знакомъ логарифма обращается въ единицу и  $\lg(1) = 0$ ; поэтому заключаемъ, что для функций  $T_1(x)$  членъ

$$\frac{a}{4 \Delta(a)} \lg \left[ \frac{f(a) + \varphi(a) \Delta(a)}{f(a) - \varphi(a) \Delta(a)} \right]^2 = 0.$$

и по выраженію (11) имѣемъ

$$(12) \quad \sum T_1(x) = T_1(x_1) + T_1(x_2) + \dots + T_1(x_m) = \text{пост.}$$

Мы видѣли, что если изъ  $T_3(x)$  вычтемъ  $T_1(x)$  и разность помножимъ на  $a^2$ , то получимъ функцію  $T_2(x)$ , Итакъ

$$(13) \quad \sum T_2(x) = \text{пост.} - \left\{ \frac{a^3}{4 \Delta a} \lg \left[ \frac{f(a) + \varphi(a) \Delta a}{f(a) - \varphi(a) \Delta a} \right]^2 \right\}_{a=\infty}$$

эта логарифмическая часть при  $a = \infty$  принимаетъ видъ  $\infty \cdot 0$  и истинное ея значеніе должно быть опредѣлено по формамъ функций  $f(a)$  и  $\varphi(a)$ .

Нѣкоторыя изъ величинъ  $x_1 x_2 \dots x_m$  могутъ быть взяты произвольно, а остальные по нимъ опредѣлятся; предположимъ, что взято  $m$  произвольныхъ величинъ

$$x_1 x_2 \dots x_m$$

тогда будемъ имѣть  $m$  уравненій составленныхъ по формѣ (4). Эти уравненія суть

$$(14) \quad \begin{aligned} f(x_1) + \Delta x_1 \varphi(x_1) &= 0 \\ f(x_2) + \Delta x_2 \varphi(x_2) &= 0 \\ &\dots \dots \dots \\ f(x_m) + \Delta x_m \varphi(x_m) &= 0 \end{aligned}$$

по которымъ можно опредѣлить коэффициенты функций  $f(x)$  и  $\varphi(x)$ . Для

этого надо взять такіе частные виды функций  $f(x)$  и  $\varphi(x)$ , чтобы число коэффициентовъ, въ нихъ заключающихся, было  $m$ , тогда по разрѣшеніи предыдущихъ уравненій относительно коэффициентовъ найдемъ для нихъ опредѣленные рациональныя функции величинъ  $x_1 x_2 \dots x_m$ ,  $\Delta x_1 \Delta x_2 \dots \Delta x_m$ . Такимъ образомъ функции  $f(x)$  и  $\varphi(x)$  будутъ опредѣлены. а потому функция

$$\psi(x) = [f'(x)]^2 - [\varphi(x)]^2 (\Delta x)^2 \quad (15)$$

также будетъ вполне составлена. Раздѣливъ эту функцию на произведение

$$\Phi(x) = (x^2 - x_1^2)(x^2 - x_2^2) \dots (x^2 - x_m^2)$$

найдемъ въ частномъ цѣлую функцию

$$\chi(x) = \frac{\psi(x)}{\Phi(x)} = A(x^2 - x_{m+1}^2)(x^2 - x_{m+2}^2) \dots (x^2 - x_\mu^2)$$

и остающіяся неизвѣстныя  $x_m, x_{m+1}, \dots, x_\mu$  будутъ корнями уравненія

$$\chi(x) = 0$$

Приложимъ эту теорему Абели къ простѣйшему случаю, въ которомъ  $\mu=3$ , и будемъ разсматривать только три значенія переменнаго  $x$ , именно

$$x_1, x_2, x_3.$$

Положимъ

$$f(x) = (a_0 + x^2)x, \quad \varphi(x) = b_0$$

Въ этомъ случаѣ, какъ показываетъ выраженіе (15), функция  $\psi(x)$  приводится къ слѣдующему виду

$$\begin{aligned} (a_0 x + x^3)^2 - b_0^2 (1 - x^2)(1 - k^2 x^2) = \\ = (x^2 - x_1^2)(x^2 - x_2^2)(x^2 - x_3^2) \end{aligned} \quad (16)$$

Разсматривая  $x_1$  и  $x_2$  какъ данныя, мы будемъ имѣть для опредѣленія неизвѣстныхъ коэффициентовъ  $a$  и  $b$  линейныя уравненія

$$a_0 x_1 + x_1^3 + b_0 \Delta x_1 = 0$$

$$a_0 x_2 + x_2^3 + b_0 \Delta x_2 = 0$$

Изъ нихъ опредѣляемъ

$$a_0 = \frac{x_2^3 \Delta x_1 - x_1^3 \Delta x_2}{x_1 \Delta x_2 - x_2 \Delta x_1}$$

$$b_0 = \frac{x_1^3 x_2 - x_2^3 x_1}{x_1 \Delta x_2 - x_2 \Delta x_1}$$



Чтобы знаменатели были рациональными, помножимъ числителя и знаменателя каждой дроби на

$$x_1 \Delta x_2 + x_2 \Delta x_1$$

и тогда получимъ ...

$$(17) \quad a_0 = \frac{k^2 x_1^2 x_2^2 + x_1^2 x_2^2 - x_1^2 - x_2^2 - x_1 x_2 \Delta x_1 \Delta x_2}{1 - k^2 x_1^2 x_2^2}$$

$$b_0 = \frac{x_1 x_2 (x_1 \Delta x_2 + x_2 \Delta x_1)}{1 - k^2 x_1^2 x_2^2}$$

Уравненіе (16) есть тождественное и должно удовлетворяться для всякаго значенія  $x$ , а потому полагая  $x = 0$ , изъ него находимъ

$$(18) \quad -b_0^2 = -x_1^2 x_2^2 x_3^2$$

Слѣдовательно

$$(18_0) \quad x_3 = \pm \frac{b_0}{x_1 x_2}$$

и подставляя сюда вмѣсто  $b_0$  его предыдущее выраженіе изъ (17), будемъ имѣть

$$(19) \quad x_3 = \pm \frac{x_1 \Delta x_2 + x_2 \Delta x_1}{1 - k^2 x_1^2 x_2^2}$$

такимъ образомъ опредѣляется неизвѣстная  $x_3$ . Для опредѣленія  $\Delta x_3$  имѣемъ уравненіе

$$f(x_3) + E \Delta x_3 \varphi(x_3) = 0.$$

гдѣ  $E = \pm 1$ ; отсюда

$$\Delta x_3 = \frac{-E f(x_3)}{\varphi(x_3)}$$

знакъ  $E$  должно взять соотвѣтственно знаку формулы (18<sub>0</sub>). Если возьмемъ

$$(20) \quad x_3 = \frac{b_0}{x_1 x_2} = \frac{x_1 \Delta x_2 + x_2 \Delta x_1}{1 - k^2 x_1^2 x_2^2}$$

то вмѣсто  $E$  должны поставить  $-1$ , ибо для бесконечно малыхъ значеній  $x_1$  и  $x_2$  будемъ имѣть  $\Delta x_1 = \Delta x_2 = 1$  и уравненія (14) приведутся къ слѣдующимъ

$$x_1^3 + a_0 x_1 + b_0 = 0$$

$$x_2^3 + a_0 x_2 + b_0 = 0$$

которые показываютъ что  $x_1$  и  $x_2$  сѣуть корни одного уравненія

$$x^3 + a_0 x + b_0 = 0$$

Означивъ третій корень этого уравненія чрезъ  $y$ , будемъ имѣть

$$b_0 = -x_1 x_2 y$$

Слѣдовательно

$$y = -\frac{b_0}{x_1 x_2} = -x_3$$

Итакъ третій корень есть  $-x_3$ , а числовая величина его и форма опредѣляются выраженіемъ (20).

Если же третій корень есть  $-x_3$ , то выраженія (11), (12), (13) теперь принимаютъ видъ

$$T_1(x_1) + T_1(x_2) - T_1(y) = \text{пост.}$$

$$T_2(x_1) + T_2(x_2) - T_2(y) = \text{пост.} - \left[ \frac{a^3}{4\Delta a} \lg \left( \frac{f(a) + \varphi(a)\Delta a}{f(a) - \varphi(a)\Delta a} \right)^2 \right] \text{ при } a = \infty$$

$$T_3(x_1) + T_3(x_2) - T_3(y) = \text{пост.} - \frac{a}{4\Delta a} \lg \left[ \frac{f(a) + \varphi(a)\Delta a}{f(a) - \varphi(a)\Delta a} \right]^2 \quad (21)$$

гдѣ теперь  $y$  есть существенно положительная величина опредѣляемая уравненіемъ

$$y = \frac{x_1 \Delta x_2 + x_2 \Delta x_1}{1 - k^2 x_1^2 x_2^2} \quad (22)$$

Мы видѣли зависимость функцій  $T_1$   $T_2$   $T_3$  отъ эллиптическихъ интеграловъ. Мы видѣли что принявъ  $x = \sin \varphi$ , имѣемъ

$$T_1(x) = \int_0^x \frac{\partial x}{\Delta x} = \int_0^\varphi \frac{\partial \varphi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi}} = F(\varphi)$$

$$T_1(x) - k^2 T_2(x) = \int_0^x \frac{\sqrt{1 - k^2 x^2}}{\sqrt{1 - x^2}} \partial x = \int_0^\varphi \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi} \partial \varphi = E(\varphi)$$

$$T_3(x) = \int_0^x \frac{\partial x}{\left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) \Delta x} = \int_0^\varphi \frac{\partial \varphi}{\left(1 - \frac{\sin^2 \varphi}{a^2}\right) \Delta \varphi} = \Pi\left(-\frac{1}{a^2}, \varphi\right)$$

Здѣсь, какъ всегда, по означенію Лежандра  $F$ ,  $E$  и  $\Pi$  представляютъ собою три эллиптическіе интеграла.

Поэтому если примемъ

$$x_1 = \sin \varphi, \quad x_2 = \sin \psi, \quad y = \sin \mu$$

то по формуламъ (21) непосредственно находимъ

$$F(\varphi) + F(\psi) - F(\mu) = \text{пост.}$$

$$E(\varphi) + E(\psi) - E(\mu) = \text{пост.} + k^2 \left[ \frac{a^3}{4\Delta a} \lg \left\{ \frac{f(a) + \varphi(a)\Delta a}{f(a) - \varphi(a)\Delta a} \right\}^2 \right] \text{ при } a = \infty$$

(23)

$$\begin{aligned} \Pi\left(-\frac{1}{a^2}, \varphi\right) + \Pi\left(-\frac{1}{a^2}, \psi\right) - \Pi\left(-\frac{1}{a^2}, \mu\right) = \\ = \text{пост.} - \frac{a}{4\Delta a} \lg \left[ \frac{f(a) + \varphi(a)\Delta a}{f(a) - \varphi(a)\Delta a} \right]^2 \end{aligned}$$

Выраженіе (22) даетъ

$$\sin \mu = \frac{\sin \varphi \cos \psi \Delta \psi + \cos \varphi \sin \psi \Delta \varphi}{1 - k^2 \sin^2 \varphi \sin^2 \psi}$$

(24)

принявъ въ тождественномъ уравненіи (16)  $x = 1$ , имѣемъ

$$(a_0 + 1)^2 = (1 - x_1^2)(1 - x_2^2)(1 - y^2)$$

или при сдѣланномъ положеніи

$$(a_0 + 1)^2 = \cos^2 \varphi \cos^2 \psi \cos^2 \mu$$

откуда

$$\cos \mu = \pm \frac{a_0 + 1}{\cos \varphi \cos \psi}$$

(25)

Уравненіе (17) показываетъ, что при  $\varphi = 0$ ,  $\psi = 0$  и  $\mu = 0$ . Слѣдовательно взявъ  $\mu = 0$  будемъ имѣть  $F(\varphi) = 0$ ,  $F(\psi) = 0$ ,  $F(\mu) = 0$ , а потому по первому изъ уравненій (23) заключаемъ, что и произвольная постоянная входящая въ это уравненіе равна нулю. Слѣдовательно первое изъ уравненій (23) имѣетъ видъ

$$F(\mu) = F(\varphi) + F(\psi)$$

(26)

въ формулѣ (25) мы примемъ знакъ  $+$  ибо при  $x_1 = x_2 = x_3 = 0$  косинусы  $\cos \mu$ ,  $\cos \varphi$ ,  $\cos \psi$  обращаются въ единицу и  $a = 0$ .

Придавая въ первомъ уравненіи (17) въ обѣихъ частяхъ по единицѣ, составляемъ

$$a_0 + 1 = \frac{(1 - x_1^2)(1 - x_2^2) - x_1 x_2 \Delta x_1 \Delta x_2}{1 - k^2 x_1^2 x_2^2}$$

что при сдѣланныхъ означеніяхъ принимаетъ форму

$$a_0 + 1 = \frac{\cos^2 \varphi \cos^2 \psi - \sin \varphi \sin \psi \cos \varphi \cos \psi \Delta \varphi \Delta \psi}{1 - k^2 \sin^2 \varphi \sin^2 \psi}$$

Внося это въ выраженіе (25), находимъ

$$\cos \mu = \frac{\cos \varphi \cos \psi - \sin \varphi \sin \psi \Delta \varphi \Delta \psi}{1 - k^2 \sin^2 \varphi \sin^2 \psi} \quad (27)$$

Опредѣлимъ наконецъ  $\Delta \mu$ . Для этого въ уравненіи (16) положимъ  $x = \frac{1}{k}$ . тогда будемъ имѣть

$$(a_0 k^2 + 1)^2 = (1 - k^2 x_1^2)(1 - k^2 x_2^2)(1 - k^2 y^2)$$

или при сдѣланныхъ означеніяхъ это принимаетъ видъ

$$(a_0 k^2 + 1)^2 = (\Delta \varphi)^2 (\Delta \psi)^2 (\Delta \mu)^2$$

откуда

$$\Delta \mu = \pm \frac{a_0 k^2 + 1}{\Delta \varphi \Delta \psi}$$

По выраженію (25) при  $\varphi = 0$  и  $\psi = 0$ ,  $a_0 = 0$ , ибо тогда и  $\mu = 0$ ; кромѣ того при  $\varphi = 0$  и  $\psi = 0$  имѣемъ  $\Delta \varphi = 1$  и  $\Delta \psi = 1$ , поэтому должны будемъ въ последнемъ выраженіи удержатъ знакъ плюсъ; итакъ

$$\Delta \mu = \frac{a_0 k^2 + 1}{\Delta \varphi \Delta \psi} \quad (28)$$

по первому изъ уравненій (17) легко составляемъ

$$a_0 k^2 + 1 = \frac{(1 - k^2 x_1^2)(1 - k^2 x_2^2) - k^2 x_1 x_2 \Delta x_1 \Delta x_2}{1 - k^2 x_1^2 x_2^2}$$

что при сдѣланныхъ означеніяхъ принимаетъ видъ

$$a_0 k^2 + 1 = \frac{(\Delta \varphi)^2 (\Delta \psi)^2 - k^2 \sin \psi \sin \varphi \cos \varphi \cos \psi \Delta \varphi \Delta \psi}{1 - k^2 \sin^2 \varphi \sin^2 \psi}$$

Сопоставляя это съ уравненіемъ (28), находимъ

$$(29) \quad \Delta \mu = \frac{\Delta \varphi \Delta \psi - k^2 \sin \varphi \sin \psi \cos \varphi \cos \psi}{1 - k^2 \sin^2 \varphi \sin^2 \psi}$$

изъ формулъ (24) и (27) легко выводимъ

$$\operatorname{tang} \mu = \frac{\operatorname{tang} \varphi \Delta \psi - \operatorname{tang} \psi \Delta \varphi}{1 - \operatorname{tang} \varphi \operatorname{tang} \psi \Delta \varphi \Delta \psi}$$

эта формула даетъ весьма простой способъ для вычисленія  $\mu$  по даннымъ  $\varphi$  и  $\psi$ .

Если примемъ

$$\int \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} = u; \quad \int \frac{\partial \psi}{\Delta \psi} = v$$

то по уравненію (26) имѣемъ

$$\int \frac{\partial \mu}{\Delta \mu} = u + v$$

Слѣдовательно при означеніяхъ Якоби

$$(30) \quad \varphi = \operatorname{am} (u); \quad \psi = \operatorname{am} (v); \quad \mu = \operatorname{am} (u + v)$$

Соображая все это, можемъ привести теорему сложения къ слѣдующей формѣ:

Если сложимъ два эллиптическихъ интеграла перваго вида съ одинаковыми модулями, то ихъ сумма опять будетъ эллиптическій интегралъ того же модуля и высшій предѣлъ полученнаго интеграла будетъ алгебраическою функціею высшихъ предѣловъ двухъ данныхъ интеграловъ.

9. При сдѣланныхъ означеніяхъ (30) выраженія (24), (27) и (29) принимаютъ видъ

$$(31) \quad \begin{aligned} & \sin \operatorname{am} (u \pm v) \\ &= \frac{\sin \operatorname{am} (u) \cos \operatorname{am} (v) \Delta \operatorname{am} (v) \pm \sin \operatorname{am} (v) \cos \operatorname{am} (u) \Delta \operatorname{am} (u)}{1 - k^2 \sin^2 \operatorname{am} (u) \sin^2 \operatorname{am} (v)} \\ & \cos \operatorname{am} (u \pm v) = \\ & \frac{\cos \operatorname{am} (u) \cos \operatorname{am} (v) \mp \sin \operatorname{am} (u) \sin \operatorname{am} (v) \Delta \operatorname{am} (u) \Delta \operatorname{am} (v)}{1 - k^2 \sin^2 \operatorname{am} (u) \sin^2 \operatorname{am} (v)} \\ & \Delta \operatorname{am} (u \pm v) \\ &= \frac{\Delta \operatorname{am} (u) \Delta \operatorname{am} (v) \pm k^2 \sin \operatorname{am} (u) \cos \operatorname{am} (u) \sin \operatorname{am} (v) \cos \operatorname{am} (v)}{1 - k^2 \sin^2 \operatorname{am} (u) \sin^2 \operatorname{am} (v)} \end{aligned}$$

Если положимъ здѣсь для краткости

$$\operatorname{am}(u) = a; \quad \operatorname{am}(v) = b; \quad \operatorname{am}(u + v) = \sigma; \quad \operatorname{am}(u - v) = \theta$$

то первую изъ этихъ формулъ представимъ въ видѣ

$$\begin{aligned} \sin \sigma &= \frac{\sin a \cos b \Delta b + \sin b \cos a \Delta a}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \\ \sin \theta &= \frac{\sin a \cos b \Delta b - \sin b \cos a \Delta a}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \end{aligned} \quad (31)$$

гдѣ  $\Delta a = \sqrt{1 - k^2 \sin^2 a}$ ;  $\Delta b = \sqrt{1 - k^2 \sin^2 b}$  и, какъ видимъ, при  $k = 0$  эти формулы обращаются въ простыя формулы прямолинейной тригонометрии, которыми представляется синусъ суммы или разности дугъ по синусамъ и косинусамъ отдѣльныхъ слагаемыхъ.

Посредствомъ формулъ (31) легко составляемъ

$$\begin{aligned} (1 \pm \sin \sigma)(1 \pm \sin \theta) &= \frac{(\cos b \pm \sin a \Delta b)^2}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \\ (1 \pm \sin \sigma)(1 \mp \sin \theta) &= \frac{(\cos a \pm \sin b \Delta a)^2}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \end{aligned} \quad (32)$$

по второму изъ уравненій (24) подобно этому имѣемъ

$$\begin{aligned} (1 \pm \cos \sigma)(1 \pm \cos \theta) &= \frac{(\cos a + \cos b)^2}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \\ (1 \pm \cos \sigma)(1 \mp \cos \theta) &= \frac{(\sin a \Delta b \mp \sin b \Delta a)^2}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \end{aligned} \quad (33)$$

наконецъ по третьему изъ уравненій (31) выводимъ

$$\begin{aligned} (1 \pm \Delta \sigma)(1 \pm \Delta \theta) &= \frac{(\Delta a \pm \Delta b)^2}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \\ (1 \pm \Delta \sigma)(1 \mp \Delta \theta) &= \frac{k^2 \sin^2(a \mp b)}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b} \end{aligned} \quad (34)$$

10. Чтобы окончить изложеніе теоремы Абеля въ примѣненіи къ эллиптическимъ интеграламъ въ этомъ видѣ, намъ остается развить вторыя части выраженій (11) и (13).

Въ выраженіи (13) положимъ для краткости

$$Y = \left[ \frac{a^3}{4 \Delta a} \lg \left[ \frac{f(a) + \varphi(a) \Delta a}{f(a) - \varphi(a) \Delta a} \right]^2 \right] \quad \text{при } a = \infty$$

пусть кромѣ того

$$\frac{\varphi(a) \Delta a}{f(a)} = z$$

Мы считаемъ

$$f(x) = (a_0 + x^2)x; \quad \varphi(x) = b_0$$

слѣдовательно

$$z = \frac{b_0 \Delta a}{(a_0 + a^2)a}$$

откуда

$$\frac{\Delta a}{a} = \frac{z(a_0 + a^2)a}{b_0}$$

Слѣдовательно

$$Y = \left[ \frac{b_0 a^2}{4(a_0 + a^2)z} \lg \left( \frac{1+z}{1-z} \right)^2 \right] \quad \text{при } a = \infty$$

но

$$\frac{b_0 a^2}{4(a_0 + a^2)} = \frac{b_0}{4 \left( \frac{a_0}{a^2} + 1 \right)}$$

и это при  $a = \infty$  приводится къ  $\frac{b_0}{4}$ , что касается до  $z$ , то помня, что

$$\Delta a = \sqrt{(1-a^2)(1-k^2 a^2)}.$$

можно  $z$  дать форму

$$z = \frac{b_0 \sqrt{(1-a^2)(1-k^2 a^2)}}{a^3 \left( \frac{a_0}{a^2} + 1 \right)}$$

или

$$z = \frac{b_0 \sqrt{\left( \frac{1}{a^2} - 1 \right) \left( \frac{1}{a^2} - k^2 \right)}}{a \left( 1 + \frac{a_0}{a^2} \right)}$$

и при  $a = \infty$  имѣемъ

$$z = 0.$$

Такимъ образомъ

$$Y = \left[ \frac{b_0}{4} - \frac{\lg \left( \frac{1+z}{1-z} \right)^2}{z} \right] \quad \text{при } z = 0$$

но

$$\left| \frac{\lg \left( \frac{1+z}{1-z} \right)^2}{z} \right| = \frac{0}{0} \quad \text{при } z = 0$$

Находя, обыкновеннымъ порядкомъ значеніе этого неопредѣленного выраженія, имѣемъ

$$\frac{\lg \left( \frac{1+z}{1-z} \right)^2}{z} = 2 \left( \frac{1}{1+z} + \frac{1}{1-z} \right) = 4. \quad \text{при } z=0$$

Слѣдовательно

$$Y = b_0.$$

но по выраженію (18) имѣемъ

$$b_0 = x_1 x_2 x_3,$$

и мы приняли

$$x_1 = \sin \varphi, \quad x_2 = \sin \psi, \quad x_3 = \sin \mu$$

слѣдовательно

$$Y = b_0 = \sin \varphi \sin \psi \sin \mu$$

Такимъ образомъ выраженіе (13) приводится къ виду

$$E(\varphi) + E(\psi) - E(\mu) = k^2 \sin \varphi \sin \psi \sin \mu + \text{пост.}$$

но мы видимъ, что при  $\varphi = 0$ ,  $\psi = 0$  и  $\mu = 0$  и произвольная постоянная равна нулю.

Мы видѣли, что

$$T_1(x) - k^2 T_2(x) = E(\omega)$$

такъ что

$$T_1(x_1) - k^2 T_2(x_1) = E(\varphi)$$

$$T_1(x_2) - k^2 T_2(x_2) = E(\psi)$$

$$T_1(y) - k^2 T_2(y) = E(\mu)$$



Вычитая последнее изъ суммы двухъ первыхъ, имѣемъ

$$\begin{aligned} T_1(x_1) + T_1(x_2) - T_1(y) + k^2[T_2(y) - T_2(x_1) - T_1(x_2)] = \\ = E(\varphi) + E(\psi) - E(\mu) \end{aligned}$$

но  $T_1(x) + T_1(x_2) - T_1(y)$  при известномъ условіи обращается въ нуль, а потому

$$E(\varphi) + E(\psi) - E(\mu) = -k^2 \left[ \frac{a^3}{4\Delta a} \lg \left( \frac{f(a) + \varphi(a)\Delta a}{f(a) - \varphi(a)\Delta a} \right)^2 \right] \quad \text{при } a = \infty$$

т. е.

$$E(\varphi) + E(\psi) - E(\mu) = -k^2 \sin \varphi \sin \psi \sin \mu$$

наконецъ уравненіе (11) можетъ быть представлено въ видѣ

$$T_3(x_1) + T_3(x_2) - T_3(y) = \text{пост.} + \frac{a}{4\Delta a} \lg \left( \frac{a_0 a + a^3 - b_0 \Delta a}{a_0 a + a^3 + b_0 \Delta a} \right)$$

но мы видѣли, что

$$a_0 = \cos \varphi \cos \psi \cos \mu - 1; \quad b_0 = \sin \varphi \sin \psi \sin \mu$$

поэтому

$$\begin{aligned} \Pi\left(-\frac{1}{a^2}, \varphi\right) + \Pi\left(-\frac{1}{a^2}, \psi\right) - \Pi\left(-\frac{1}{a^2}, \mu\right) = \\ = \text{пост.} + \frac{a}{4\Delta a} \lg \left( \frac{a \cos \varphi \cos \psi \cos \mu - a + a^3 - \sin \varphi \sin \psi \sin \mu \Delta a}{a \cos \varphi \cos \psi \cos \mu - a + a^3 + \sin \varphi \sin \psi \sin \mu \Delta a} \right) \end{aligned}$$

положивъ  $\varphi = 0$  и  $\psi = 0$ , легко видѣть, что здѣсь постоянная также равна нулю.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Mesures. mencaudées.	%	Cotes.	%	Mesures, mencaudées etc.	Hectares.	
94 m. 26 v.	69,0	224	31,0	2746 m. 46 v.	1178 h. 51 a.	100
526 m. 53 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> v.	93,8	76	6,2	667 m. 62 v.	286 h. 48 a.	100
475 m. 93 v.	78,7	185	21,3	1887 m. 93 v.	810 h. 11 a.	100
726 m. 50 v.	85,7	69	13,3	850 m. 13 v.	364 m. 79 a.	100
641 m. 37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	92,0	49	7,0	606 m. 92 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	260 h. 43 a.	100
81 m. 83 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	69,8	119	30,2	992 m. 47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	425 h. 87 a.	100
553 m. 85 v.	82,1	116	17,9	1039 m. 60 v.	446 h. 9 a.	100
21 m. 58 v.	73,7	143	26,3	1657 m. 36 v.	711 h. 17 a.	100
23 m. 29 v.	82,1	110	17,9	1002 m. 60 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	430 h. 22 a.	100
89 m. 85 v.	63,7	255	36,3	1082 m. 78 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> v.	464 h. 62 a.	100
58 m. 77 v.	81,3	202	18,7	2040 m. 37 v.	875 h. 52 a.	100
21 m. 85 v.	94,2	12	5,8	340 m. 96 v.	146 h. 31 a.	100
63 m. 91 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	91,8	201	8,2	2031 m. 17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	871 h. 58 a.	100
34 m. 25 v.	76,1	173	23,9	2021 m. 74 v.	867 h. 53 a.	100
13 m. 76 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> v.	70,3	153	29,7	1983 m. 25 v.	679 h. 36 a.	100
76 m. 87 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	95,0	67	5,0	1238 m. 56 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> v.	531 h. 47 a.	100
11 m. 94 v.	60,6	121	33,4	1505 m. 14 v.	645 h. 86 a.	100
2 m. 17 v.	82,3	92	17,7	488 m. 98 v.	209 h. 82 a.	100
10 m. 78 v.	62,0	146	38,0	953 m. 12 v.	409 h. 9 a.	100
2 m. 31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	83,4	93	16,6	1316 m. 74 v.	609 h. 21 a.	100
37 m. 96 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	90,0	119	10,0	2895 m. 76 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	1242 h. 57 a.	100
11 m. 29 v.	85,6	60	14,4	574 m. 15 v.	246 h. 37 a.	100
2 m. 55 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	80,9	115	19,1	855 m. 91 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	367 h. 27 a.	100
17 m. 31 v.	85,2	143	14,8	1229 m. 66 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	527 h. 65 a.	100
8 m. 24 v.	79,8	333	20,2	3463 m. 67 v.	1566 h. 27 a.	100
9 m. 64 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> v.	85,4	89	14,6	491 m. 35 v.	167 h. 93 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
III. Baillage de Lens.							
71	Ablain S-t Nazaire . . . . .	5	33,5	7	4,2	13	2,9
72	Acheville . . . . .	4	14,2	13	26,1	21	22,0
73	Arleux en Gohelle . . . . .	2	7,2	4	57,5	7	18,4
74	Avion . . . . .	37	33,3	26	14,3	66	25,6
75	Billy les Henin . . . . .	3	16,1	4	63,8	5	4,4
76	Bois Bernard . . . . .	9	26,5	15	14,2	37	48,3
77	Bourcheul (ham.) . . . . .	7	38,3	15	39,9	9	2,6
78	Carency . . . . .	8	49,7	5	1,9	13	9,5
79	Corbehem . . . . .	8	42,4	12	34,3	17	15,6
80	Courcelles s. Lens . . . . .	12	27,9	21	47,1	24	13,1
81	Courrières . . . . .	13	17,8	35	31,0	41	17,1
82	Dourges . . . . .	10	10,7	17	60,7	23	12,8
83	Drucourt . . . . .	6	46,2	20	17,4	24	22,7
84	Eleu dit Leauwitte . . . . .	5	29,0	9	17,3	21	46,7
85	Evin-Malmaison . . . . .	10	39,0	9	17,9	12	8,0
86	Farbus . . . . .	2	31,5	9	12,6	15	12,1
87	Fouquières . . . . .	5	14,6	13	66,9	5	4,8
88	Frenoy . . . . .	3	52,1	6	11,3	6	4,9
89	Givenchy en Gohelle . . . . .	6	25,1	15	26,1	15	8,1
90	Harnes . . . . .	11	5,8	11	40,8	21	12,4
91	Jzel les Equerchin . . . . .	10	17,3	18	51,4	31	14,6
92	Loison . . . . .	7	5,7	19	49,1	9	2,9
93	Montigny . . . . .	4	42,1	5	8,7	13	23,4
94	Neuville s-t Vaat . . . . .	1	4,2	9	31,5	27	34,8
95	Noyelles Godault . . . . .	17	26,6	20	39,4	27	12,3
96	Noyelles s. Lens . . . . .	10	10,6	15	62,8	8	11,8

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		
Mesures. rasières.	%	Cotes.	%	Mesures. rasières.	Hectares.	%
665 r. 90 v.	40,6	187	59,4	1641 m. 79 v.	704 h. 49 a.	100
414 r. — v.	62,3	112	37,7	661 r. 39 v.	285 h. 9 a.	100
167 r. 87 $\frac{1}{2}$ v.	82,1	42	16,9	202 r. 3 v.	86 h. 69 a.	100
597 m. 74 $\frac{1}{2}$ v.	73,2	238	26,8	2182 m. 77 $\frac{1}{4}$ v.	936 h. 63 a.	100
717 r. — v.	84,3	14	15,7	850 r. 20 v.	364 h. 82 a.	100
637 r. 49 v.	89,3	97	10,7	713 r. 86 $\frac{2}{3}$ v.	306 h. 32 a.	100
577 r. 75 v.	80,8	125	19,2	714 r. 15 $\frac{1}{2}$ v.	306 h. 45 a.	100
315 m. 43 $\frac{1}{2}$ v.	61,1	187	38,9	2154 r. 90 v.	924 h. 67 a.	100
504 r. 12 $\frac{1}{2}$ v.	92,3	54	7,7	545 r. 98 v.	234 h. 28 a.	100
913 r. 87 $\frac{1}{2}$ v.	88,1	161	11,9	1150 r. 31 $\frac{1}{2}$ v.	503 h. 60 a.	100
904 r. 58 $\frac{3}{4}$ v.	65,9	493	34,1	1373 r. 36 $\frac{7}{8}$ v.	575 h. 58 a.	100
121 r. — v.	84,2	179	15,8	1345 r. 38 $\frac{1}{2}$ v.	577 h. 30 a.	100
577 r. 84 v.	86,3	87	13,7	669 r. 75 v.	280 h. 36 a.	100
429 r. 73 $\frac{1}{2}$ v.	98,0	30	7,0	462 r. 11 v.	198 h. 29 a.	100
396 r. — v.	64,9	146	35,1	1072 r. 69 v.	460 h. 29 a.	100
182 m. 83 $\frac{3}{4}$ v.	56,2	122	43,8	959 m. 48 $\frac{1}{2}$ v.	368 h. 81 a.	100
21 r. 93 $\frac{3}{4}$ v.	86,3	123	13,7	1068 r. 21 v.	458 h. 37 a.	100
92 r. 94 $\frac{1}{4}$ v.	68,3	43	31,7	575 r. 65 $\frac{1}{2}$ v.	247 h. 2 a.	100
743 m. 91 v.	59,3	227	40,7	1253 m. 94 v.	538 h. 7 a.	100
96 r. 30 v.	59,0	342	41,0	1683 r. 99 v.	722 h. 60 a.	100
31 r. 15 $\frac{3}{8}$ v.	83,3	100	16,7	1840 r. 56 $\frac{1}{2}$ v.	790 h. 22 a.	100
127 m. 89 v.	57,7	218	42,3	741 m. 50 v.	318 h. 18 a.	100
44 r. 25 v.	74,2	134	25,8	462 m. 18 v.	193 h. 32 a.	100
619 r. — v.	70,5	209	29,5	2295 m. — v.	984 h. 79 a.	100
55 r. 90 v.	78,3	126	21,7	831 r. 28 v.	356 h. 70 a.	100
55 m. 72 $\frac{1}{2}$ v.	85,2	127	14,8	1001 m. 8 $\frac{1}{2}$ v.	431 h. 18 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
97	Oppy . . . . .	9	25,4	11	28,0	15	21,0
98	Quiery la Motte . . . . .	24	36,6	25	18,6	43	29,7
99	Rouvroy . . . . .	3	21,0	10	41,4	14	28,7
100	Sallau . . . . .	4	5,5	28	67,5	21	15,3
101	Souchez . . . . .	6	26,8	5	6,8	19	12,6
102	Thelus . . . . .	9	11,2	5	57,9	24	14,9
103	Vimy . . . . .	26	46,6	18	16,2	53	17,1
104	Willerval . . . . .	6	62,7	8	8,6	3	3,1
Total . . . . .		748	29,1	1063	26,6	1988	14,1
		39796	m. 30 v.	36339	m. 76 v.	19253	m. 51 v.
		17089	h. 18 a.	15628	h. 67 a.	8278	h. 82 a.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		
Mesures. rasières.	%	Cotes.	%	Mesures, rasières.	Hectares.	%
701 r. 90 $\frac{1}{2}$ v.	74,4	125	25,6	942 r. 69 $\frac{1}{2}$ v.	404 h. 51 a.	100
661 r. 15 $\frac{1}{8}$ v.	84,9	127	15,1	1736 r. 65 $\frac{1}{8}$ v.	745 h. 20 a.	100
330 r. 20 v.	89,1	60	10,9	258 r. 20 v.	110 h. 79 a.	100
451 r. 68 $\frac{3}{4}$ v.	88,3	66	11,7	514 r. 78 $\frac{1}{8}$ v.	220 h. 87 a.	100
383 r. 37 v.	46,2	204	53,8	1264 m. 4 v.	542 h. 40 a.	100
352 m. 60 v.	84,0	132	16,0	1967 m. 75 v.	844 h. 36 a.	100
56 r. 56 v.	79,9	210	20,1	2572 r. 41 $\frac{1}{4}$ v.	1103 h. 82 a.	100
38 m. 11 $\frac{1}{4}$ v.	74,4	96	25,6	911 m. 54 $\frac{3}{8}$ v.	391 h. 15 a.	100
39 m. 60 $\frac{1}{2}$ v.	69,8	14588	%	136587 m. 78 $\frac{1}{2}$ v.	58951 h. 89 a.	100 $\frac{0}{100}$
—	—	41198	m. 18 v.	—	—	—
46 h. 63 a.	—	17695	h. 28 a.	—	—	—

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
97	Oppy . . . . .	9	25,4	11	28,0	15	21,0
98	Quiery la Motte . . . . .	24	36,6	25	18,6	43	29,7
99	Rouvroy . . . . .	3	21,0	10	41,4	14	26,7
100	Sallau . . . . .	4	5,5	28	67,5	21	15,3
101	Souchez . . . . .	6	26,8	5	6,8	19	12,6
102	Thelus . . . . .	9	11,2	5	57,9	24	14,9
103	Vimy . . . . .	16	46,6	18	16,2	53	17,1
104	Willerval . . . . .	6	62,7	8	8,6	3	3,1
Total . . . . .		748	29,1	1063	26,6	1988	14,1
		39796	m. 30 v.	36339	m. 76 v.	19253	m. 54 v.
		17089	h. 18 a.	15628	h. 67 a.	8278	h. 82 a.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		
Mesures. rasières.	%	Cotes.	%	Mesures, rasières.	Hectares.	%
701 r. 90 $\frac{1}{2}$ v.	74,4	125	25,6	942 r. 69 $\frac{1}{2}$ v.	404 h. 51 a.	100
461 r. 15 $\frac{1}{8}$ v.	84,9	127	15,1	1736 r. 65 $\frac{1}{8}$ v.	745 h. 20 a.	100
290 r. 20 v.	89,1	60	10,9	259 r. 20 v.	110 h. 79 a.	100
451 r. 68 $\frac{3}{4}$ v.	88,3	66	11,7	514 r. 73 $\frac{1}{8}$ v.	220 h. 87 a.	100
183 r. 57 v.	46,2	204	53,8	1264 m. 4 v.	542 h. 40 a.	100
52 m. 60 v.	84,0	132	16,0	1967 m. 75 v.	844 h. 36 a.	100
56 r. 56 v.	79,9	210	20,1	2572 r. 41 $\frac{1}{4}$ v.	1103 h. 82 a.	100
28 m. 11 $\frac{1}{4}$ v.	74,4	96	25,6	911 m. 54 $\frac{3}{8}$ v.	391 h. 15 a.	100
89 m. 60 $\frac{1}{2}$ v.	69,8	14588	%	136587 m. 78 $\frac{1}{2}$ v.	58951 h. 89 a.	100 $\frac{1}{4}$
—	—	41198	m. 18 v.	—	—	—
1046 h. 63 a.	—	17695	h. 28 a.	—	—	—



N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
IV.							
Baillages de Lillers et d'Aire.							
1	Auchy au Bois . . . . .	9	40,5	9	20,2	25	19,0
2	Berguette . . . . .	7	25,1	10	5,6	11	7,5
3	Blessy . . . . .	17	26,4	17	16,1	63	16,1
4	Etrée Blanche . . . . .	17	55,2	9	2,3	25	11,1
5	Isbergue . . . . .	22	28,0	32	17,5	64	30,3
6	Lambres les Aire . . . . .	10	63, 3	7	1,2	18	14,3
7	Liettres . . . . .	5	72,3	3	1,9	9	4,8
8	Linghem . . . . .	12	17,5	9	8,3	50	36,1
9	Mazinghem . . . . .	21	47,4	31	5,4	99	21,5
10	Molinghem . . . . .	16	59,4	3	12,9	8	6,3
11	Norrent et Fontenes . . .	14	16,4	25	9,1	68	21,1
12	Quernes . . . . .	17	9,5	7	7,7	41	42,6
13	Rely . . . . .	12	24,0	9	12,8	28	26,5
14	S-t Hilaire Cottes . . . . .	11	27,9	33	5,5	60	29,6
15	Clarques . . . . .	6	20,6	16	40,9	17	14,5
16	Herbelles . . . . .	2	0,4	14	26,2	42	38,5
17	Heuringham . . . . .	10	30,4	17	15,9	33	19,4
18	Cohem . . . . .	8	34,0	6	54,9	7	3,5
19	Creques . . . . .	10	29,8	17	12,6	33	28,5
20	Inghem . . . . .	5	20,3	18	16,4	34	29,5
21	Mametz . . . . .	9	50,2	14	5,9	12	12,5
22	Marthe . . . . .	6	15,2	19	12,8	44	35,7
23	Rebecq . . . . .	13	43,6	23	16,9	29	15,5
24	Rocquinghem . . . . .	22	43,4	23	15,8	38	22,5
25	Roquetoire . . . . .	15	18,8	45	27,5	76	20,5

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		
Mencaudées.	%	Cotes.	%	Mencaudées.	Hectares	%
				1 mencaudée	35 a. 46 c.	
79 m. 90 v.	79,7	88	20,3	977 m. 94 $\frac{1}{2}$ v.	346 h. 78 a.	100
193 m. 55 $\frac{1}{2}$ v.	38,2	129	61,8	507 m. 39 $\frac{1}{4}$ v.	180 h. 63 a.	100
84 m. 36 $\frac{1}{4}$ v.	58,6	118	41,4	1509 m. 21 v.	567 h. 8 a.	100
97 m. 8 $\frac{1}{2}$ v.	68,6	114	31,4	1275 m. 18 v.	452 h. 18 a.	100
106 m. 29 $\frac{1}{2}$ v.	75,7	174	24,3	1857 m. — $\frac{1}{2}$ v.	844 h. 19 a.	100
170 m. 94 v.	78,7	108	21,3	1233 m. 97 v.	437 h. 57 a.	100
55 m. 14 v.	79,0	60	21,0	474 m. 98 $\frac{1}{3}$ v.	168 h. 43 a.	100
76 m. 93 $\frac{1}{2}$ v.	61,9	86	38,1	447 m. 60 $\frac{1}{2}$ v.	158 h. 72 a.	100
89 m. 26 v.	74,3	180	25,7	1187 m. 55 v.	421 h. 11 a.	100
82 m. 98 $\frac{1}{2}$ v.	78,6	98	21,4	741 m. 86 v.	263 h. 6 a.	100
106 m. 40 v.	46,6	208	53,4	1731 m. 81 $\frac{1}{2}$ v.	614 h. 10 a.	100
85 m. 68 v.	59,7	88	40,3	479 m. 21 v.	169 h. 93 a.	100
26 m. — v.	62,1	112	36,9	676 m. 17 v.	239 h. 77 a.	100
12 m. 45 v.	63,0	249	37,0	1639 m. 2 v.	581 h. 20 a.	100
8 m. 18 v.	75,7	85	24,3	1290 m. 91 $\frac{1}{2}$ v.	457 h. 76 a.	100
8 m. 12 $\frac{2}{3}$ v.	65,5	124	31,5	834 m. 47 v.	295 h. 90 a.	100
8 m. 6 $\frac{1}{2}$ v.	65,6	203	34,4	1466 m. 1 $\frac{1}{2}$ v.	519 h. 85 a.	100
4 m. 6 $\frac{1}{2}$ v.	92,1	23	7,9	449 m. 59 $\frac{1}{2}$ v.	159 h. 43 a.	100
8 m. 16 v.	71,0	85	29,0	876 m. 50 v.	310 h. 81 a.	100
9 m. 20 v.	65,9	105	34,1	1170 m. 71 v.	415 h. 25 a.	100
7 m. 29 $\frac{1}{2}$ v.	68,5	147	31,5	856 m. 37 v.	303 h. 67 a.	100
1 m. 92 v.	63,5	98	36,5	920 m. 39 v.	326 h. 37 a.	100
1 m. 36 $\frac{1}{2}$ v.	74,4	122	25,6	1568 m. 31 $\frac{1}{2}$ v.	554 h. 80 a.	100
1 m. 46 $\frac{1}{2}$ v.	81,6	83	19,4	1244 m. 52 $\frac{1}{2}$ v.	411 h. 41 a.	100
1 m. 39 $\frac{1}{2}$ v.	66,6	323	33,4	2943 m. 58 v.	1043 h. 79 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
26	Quiestade le Grand . . . . .	11	50,0	13	7,3	16	11,9
27	Therouanne . . . . .	6	25,5	13	36,5	15	14,7
28	Wardrecques . . . . .	13	27,5	21	28,1	40	24,0
29	Bomy . . . . .	7	48,3	6	9,3	15	10,9
30	Clety . . . . .	3	15,9	14	12,9	55	28,1
31	Coyecques . . . . .	14	27,6	17	8,8	31	19,7
32	Delettes . . . . .	8	16,9	17	20,5	38	19,3
33	Dohem . . . . .	12	7,0	18	7,9	39	18,9
34	Enguinegate . . . . .	21	20,1	32	11,5	70	25,7
35	Enquin . . . . .	2	37,1	8	14,3	25	24,0
36	Erny—St Julien . . . . .	5	7,6	6	12,2	23	38,5
37	Flechin . . . . .	7	25,5	4	1,6	21	20,6
38	Flechinelle . . . . .	6	71,2	5	2,3	9	10,5
39	Nielles les Therouanne . . . . .	8	37,7	9	18,9	42	23,4
40	Upén d'Amont . . . . .	8	11,7	11	11,3	19	27,2
41	Upén d'Aval . . . . .	4	47,1	12	6,0	19	17,4
<hr/>							
V. Ballage S-t Omer.							
42	Acquin . . . . .	13	20,7	15	25,4	39	11,3
43	Affringues . . . . .	7	49,8	7	4,9	6	3,8
44	Arques . . . . .	16	6,7	32	46,5	62	23,1
45	Audenethun . . . . .	2	19,6	7	3,1	9	5,2
46	Andrehem . . . . .	5	48,3	7	1,3	15	11,4
47	Bayenghem les Eperlecques . . . . .	6	19,7	13	12,7	42	32,3
48	Bayenghem les Seninghem . . . . .	5	53,0	2	1,2	2	2,3
49	Bilques . . . . .	11	28,1	18	13,8	31	34,4

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Meneaudées.	%	Cotes.	%	Meneaudées.	Hectares.	
148 m. 37 v.	69,2	88	30,8	647 m. 82 v.	229 h. 72 a.	100
85 m. 87 1/2 v.	76,7	87	23,3	762 m. — v.	269 h. 82 a.	100
89 m. 52 v.	77,6	71	22,4	854 m. 92 1/2 v.	303 h. 16 a.	100
6 m. 34 1/2 v.	68,5	157	31,5	3073 m. 81 v.	1089 h. 97 a.	100
81 m. 96 v.	54,9	149	45,1	1424 m. 35 1/2 v.	505 h. 8 a.	100
9 m. 6 v.	56,1	206	43,9	2777 m. 54 v.	954 h. 92 a.	100
1 m. 15 1/2 v.	56,7	121	43,3	2202 m. 97 v.	781 h. 17 a.	100
8 m. 73 v.	33,8	248	66,2	1313 m. 58 v.	460 h. 80 a.	100
1 m. 56 1/2 v.	57,3	257	42,7	2601 m. 59 1/2 v.	922 h. 60 a.	100
9 m. 25 1/2 v.	75,4	79	24,6	928 m. — v.	329 h. 7 a.	100
1 m. 65 1/2 v.	53,3	86	41,7	1221 m. 71 v.	433 h. 21 a.	100
3 m. 66 1/2 v.	47,7	116	52,3	962 m. 85 v.	341 h. 43 a.	100
1 m. 49 1/2 v.	84,0	77	16,0	909 m. 14 v.	322 h. 38 a.	100
1 m. 18 v.	80,0	111	20,0	1080 m. 14 v.	383 h. 2 a.	100
1 m. 59 v.	50,2	81	49,8	420 m. 15 v.	148 h. 98 a.	100
1 m. 26 1/2 v.	70,5	89	29,5	696 m. 5 v.	246 h. 82 a.	100
1 m. 76 1/4 v.	57,4	256	42,6	2916 m. 24 v.	1034 h. 10 a.	100
1 m. 67 1/3 v.	58,5	102	41,5	875 m. 35 2/3 v.	310 h. 62 a.	100
1 m. 82 1/2 v.	76,3	227	23,7	3470 m. 13 v.	1230 h. 51 a.	100
1 m. 25 v.	28,9	131	71,1	1513 m. 72 1/2 v.	536 h. 77 a.	100
1 m. 19 v.	61,0	174	39,0	2193 m. 31 v.	777 h. 75 a.	100
1 m. 64 1/2 v.	64,7	125	35,3	1280 m. 50 v.	454 h. 7 a.	100
1 m. 2 1/2 v.	56,5	77	43,5	996 m. 98 v.	353 h. 53 a.	100
1 m. 65 1/2 v.	76,3	67	23,7	758 m. 71 v.	269 h. 4 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
50	Blandecques . . . . .	13	18,4	28	26,8	54	23,5
51	Boisdinghem . . . . .	4	36,7	7	4,5	21	23,2
52	Boncourt . . . . .	4	45,5	8	7,5	10	4,8
53	Compagne les Wardrecque .	12	31,4	34	26,5	23	12,6
54	Clerques . . . . .	7	52,8	1	0,1	10	18,2
55	Cormettea . . . . .	3	39,7	2	1,4	12	30,8
56	Coulomby . . . . .	14	19,5	8	1,3	31	21,7
57	Difques . . . . .	10	29,9	8	27,1	8	8,7
58	Esquerdes . . . . .	10	41,9	11	3,6	35	19,2
59	Fanquemberques . . . . .	14	36,3	17	6,2	25	22,8
60	Guémy . . . . .	3	73,2	5	2,5	3	7,5
61	Hallines . . . . .	3	39,5	6	7,7	7	10,6
62	Helfaut . . . . .	15	32,7	16	16,2	20	16,9
63	Journy . . . . .	3	19,9	4	4,6	10	8,3
64	Leulinghem . . . . .	9	23,6	19	38,4	9	11,1
65	Longuenesse et S-te Croix .	21	18,7	47	48,3	37	22,5
66	Lumbres . . . . .	13	23,0	14	22,5	29	16,9
67	Mercy-Avrout . . . . .	18	30,9	16	5,1	69	16,6
68	Mentque . . . . .	5	49,5	9	8,0	19	20,9
69	Moringhem . . . . .	7	19,1	15	32,5	13	30,4
70	Moulle . . . . .	18	56,7	25	6,7	41	20,1
71	Mussem-Westbécourt . . .	5	38,9	5	5,1	14	42,1
72	Nordausques . . . . .	16	51,0	20	13,9	24	19,6
73	Nortbécourt . . . . .	8	54,7	5	10,8	14	21,6
74	Pihem et Bientque . . . .	14	14,1	25	10,7	55	30,7
75	Quelmes . . . . .	4	17,9	9	43,6	23	13,6
76	Remilly-Wirquin . . . .	32	23,9	31	12,8	56	18,4

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Mencaudées.	%	Cotes.	%	Mencaudées.	Hectares.	
457 m. 67 $\frac{1}{2}$ v.	68,3	257	31,8	2139 m. 5 $\frac{1}{2}$ v.	758 h. 51 a.	100
779 m. 16 $\frac{1}{2}$ v.	64,4	76	35,6	1210 m. 19 $\frac{1}{2}$ v.	429 h. 14 a.	100
560 m. 54 $\frac{1}{2}$ v.	57,8	271	42,2	970 m. 76 $\frac{1}{2}$ v.	844 h. 24 a.	100
754 m. — $\frac{1}{2}$ v.	70,5	82	29,5	1071 m. 38 $\frac{1}{2}$ v.	357 h. 18 a.	100
441 m. 91 v.	71,1	80	28,9	621 m. 62 v.	220 h. 48 a.	100
451 m. 23 $\frac{1}{2}$ v.	71,9	60	28,1	627 m. 53 v.	222 h. 52 a.	100
1009 m. 87 $\frac{1}{2}$ v.	42,5	204	57,5	2375 m. 6 v.	842 h. 20 a.	100
836 m. — v.	65,7	79	34,3	1272 m. 84 $\frac{1}{2}$ v.	451 h. 35 a.	100
959 m. 99 v.	64,7	171	35,3	2871 m. 69 v.	1018 h. 80 a.	100
398 m. 39 $\frac{1}{2}$ v.	65,3	161	34,7	2133 m. 73 $\frac{1}{2}$ v.	757 h. 40 a.	100
556 m. 7 $\frac{1}{2}$ v.	83,2	31	16,8	668 m. 62 $\frac{1}{2}$ v.	237 h. 10 a.	100
536 m. 59 v.	57,8	102	42,2	929 m. 14 $\frac{1}{2}$ v.	329 h. 48 a.	100
632 m. 53 $\frac{1}{2}$ v.	65,8	73	34,2	962 m. 32 v.	341 h. 24 a.	100
83 m. 49 $\frac{1}{2}$ v.	32,8	129	67,2	217 m. 96 $\frac{1}{2}$ v.	77 h. 29 a.	100
740 m. 44 v.	73,1	85	26,9	1018 m. 17 $\frac{1}{2}$ v.	359 h. 37 a.	100
548 m. 61 $\frac{1}{4}$ v.	89,5	91	10,5	1728 m. 88 v.	613 h. 6 v.	100
674 m. — v.	62,4	171	37,6	2723 m. 99 $\frac{1}{2}$ v.	965 h. 93 v.	100
143 m. 17 $\frac{1}{2}$ v.	52,6	310	47,4	4094 m. 34 v.	1453 h. 98 a.	100
946 m. 50 v.	78,4	69	21,6	1217 m. 48 $\frac{1}{2}$ v.	431 h. 70 a.	100
011 m. 75 v.	82,0	60	18,0	1235 m. 44 v.	438 h. 9 a.	100
105 m. 20 $\frac{1}{2}$ v.	83,5	116	16,5	1322 m. 90 v.	469 h. 10 a.	100
193 m. 84 $\frac{3}{4}$ v.	86,1	21	13,9	225 m. 3 $\frac{1}{2}$ v.	79 h. 80 a.	100
008 m. 80 v.	84,5	57	15,5	1202 m. 98 $\frac{1}{2}$ v.	426 h. 58 a.	100
126 m. 75 v.	87,1	47	12,9	1295 m. 57 $\frac{1}{2}$ v.	459 h. 41 a.	100
356 m. 97 $\frac{2}{3}$ v.	55,5	248	44,5	2469 m. 8 $\frac{2}{3}$ v.	875 h. 54 a.	100
409 m. 73 $\frac{3}{4}$ v.	75,1	83	24,9	1627 m. 69 v.	577 h. 18 a.	100
521 m. 33 $\frac{1}{2}$ v.	55,1	338	44,9	2950 m. 22 $\frac{1}{2}$ v.	1046 h. 15 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Côtes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
77	Renty . . . . .	7	61,1	8	3,2	21	16,5
78	S-t Martin au Laert . . . .	19	25,6	33	33,0	88	27,3
79	S-t Martin d'Hardinghem . .	15	19,3	19	26,1	41	22,8
80	Salperwicq . . . . .	7	10,7	25	62,8	18	17,1
81	Seninghem . . . . .	9	26,3	15	12,4	51	16,8
82	Setques . . . . .	8	3,7	16	51,3	15	23,3
83	Tatinghem . . . . .	16	16,2	22	40,2	25	20,8
84	Wavrans . . . . .	11	11,2	13	4,0	36	18,7
85	Westbécourt . . . . .	3	32,8	2	0,5	2	18,5
86	Wizernes . . . . .	6	10,1	20	43,9	41	19,4
87	Zudausques . . . . .	9	26,7	13	7,1	30	40,3
88	Witternesse . . . . .	10	39,8	22	21,3	79	23,4
Total . . . . .		881	29,5	1338	17,0	2738	18,9
			36564 m. 29 1/2 v. = 12465 h. 70 a.		13949 m. 29 1/2 v. = 7074 h. 2 a.		23846 m. 67 1/2 v. = 8278 h. 73 a.
Total . . . . . 1)		749	17089 h. 18 a.	1063	15628 h. 67 a.	1988	8278 h. 73 a.
2)		881	12695 h. 70 a.	1338	7074 h. 2 a.	2738	8278 h. 73 a.
		1629	29784 h. 88 a.	2401	22702 h. 69 a.	4726	16557 h. 51 a.
			29,1%		22,1%		16,2%

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Meucaudées.	%	Cotes.	%	Meucaudées.	Hectares.	
2138 m. 46 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	80,8	128	19,2	2766 m. 60 v.	981 h. 4 a.	100
1044 m. 81 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	88,9	75	11,1	1175 m. 64 v.	416 h. 88 a.	100
941 m. 56 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> v.	68,2	195	31,8	1382 m. 66 v.	490 h. 29 a.	100
741 m. 66 v.	80,6	41	19,4	818 m. 92 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	290 h. 39 a.	100
1760 m. 40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	55,5	255	44,5	3170 m. 58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	1124 h. 29 a.	100
939 m. 81 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> v.	78,3	91	21,7	1199 m. 26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> v.	425 h. 26 a.	100
1044 m. 14 v.	77,2	72	22,8	1353 m. 76 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	480 h. 5 a.	100
911 m. 71 v.	33,9	208	66,1	2688 m. 93 v.	953 h. 50 a.	100
258 m. 75 v.	46,8	96	53,2	552 m. 64 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	195 h. 97 a.	100
1067 m. 56 v.	73,4	115	26,6	1453 m. 41 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	515 h. 38 a.	100
1001 m. 61 v.	74,1	119	25,9	1351 m. 14 v.	479 h. 11 a.	100
1187 m. 50 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	83,5	114	16,5	1422 m. 48 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> v.	504 h. 38 a.	100
861 m. 26 v.	65,4	11342	34,6	123734 m 76 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> v.	43876 h. 35 a.	100
318 h. 80 a.			43873 m. 50 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> v. = 15567 h 54 a.			
0006 h. 63 a.	—	14588	17695 h. 28 a.	—	58691 h. 91 a.	100
318 h. 80 a.	—	11342	15557 h. 54 a.	—	43876 h. 35 a.	100
315 h. 43 a.		25930	33252 h. 82 a.		102568 h. 26 a.	100
67,4%			32,6%			



# 4. Limousin 1771—

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
I.							
Bas-Limousin:							
a) <i>élection de Tulle.</i>							
1	Aix <sup>1)</sup> . . . . .	3	10,9	2	0,2	18	38,4
2	Aix-enclave <sup>1)</sup> . . . . .	1	8,5	—	—	4	17,3
3	Courteix <sup>2)</sup> . . . . .	—	—	1	1,2	4	18,3
4	S-t Pardoux le Neuf <sup>2)</sup> . . . . .	4	22,5	1	0,1	—	—
5	Chaveroche <sup>1)</sup> . . . . .	7	7,1	7	2,6	—	—
6	La Tourette <sup>1)</sup> . . . . .	4	24,2	1	3,1	4	26,6
7	Lignareix <sup>1)</sup> . . . . .	6	27,6	1	0,2	3	11,7
8	Mestes <sup>1)</sup> . . . . .	4	8,6	2	0,6	10	20,3
9	S-t Angel <sup>1)</sup> . . . . .	7	13,2	6	5,7	36	37,8
10	S-t Dézery <sup>1)</sup> . . . . .	1	1,1	3	2,1	5	54,3
11	S-t Eupéry <sup>2)</sup> . . . . .	8	15,9	5	—	14	20,6
12	S-t Fréjoux <sup>1)</sup> . . . . .	16	13,4	8	9,5	17	26,8
13	S-t Pardoux le Vieux <sup>1)</sup> . . . . .	6	5,2	4	0,7	7	6,4
14	Valiergues <sup>1)</sup> . . . . .	2	20,3	2	4,9	8	25,5
15	Margerides <sup>2)</sup> . . . . .	9	29,2	1	0,2	7	12,5
16	Monestier Port-Dieu <sup>2)</sup> . . . . .	11	25,7	7	0,1	4	4,6
<sup>1)</sup> 1 sèterée=25 a. 536 c.							
<sup>2)</sup> 1 s.=51 a. 039 c.							
<sup>3)</sup> 1 s.=31 a. 919 c.							

usin.  
1790.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Sétiérées.	%	Cotes.	%	Sétiérées.	Hectares.	
6257 s. — p.	49,5	93	50,5	12639 s. — p.	322 <sup>2</sup> <sub>76</sub> h. 50 a.	100
1291 s. 5 p.	25,8	41	74,2	4998 s. 7 p.	12 <sup>6</sup> h. 31 a.	100
398 s. 12 p.	19,5	37	80,5	2049 s. 36 p.	1 <sup>45</sup> h. 97 a.	100
322 s. — p.	22,6	38	77,4	1429 s. 24 p.	729 h. 47 a.	100
295 s. 22 p.	9,7	47	90,3	3024 s. 2 p.	1543 h. 43 a.	100
1425 s. 42 p.	53,9	24	46,1	2642 s. 33 p.	674 h. 77 a.	100
855 s. 40 p.	39,5	35	60,5	2162 s. 32 p.	552 h. 17 a.	100
1206 s. 6 p.	29,5	62	70,5	4099 s. 35 p.	1046 h. 81 a.	100
7724 s. 41 p.	56,7	160	43,3	13701 s. 17 p.	3498 h. 73 a.	100
817 s. 34 p.	57,5	36	42,5	1420 s. 43 p.	362 h. 72 a.	100
1893 s. — p.	36,5	76	63,5	5173 s. 35 p.	2640 h. 43 a.	100
4563 s. 36 p.	49,7	98	50,5	9321 s. 16 p.	2380 h. 25 a.	100
562 s. 2 p.	12,3	51	87,7	4584 s. 9 p.	1170 h. 59 a.	100
1641 s. 8 p.	50,7	45	49,3	3239 s. 23 p.	827 h. 17 a.	100
1850 s. — p.	41,9	96	58,1	4421 s. 6 p.	1347 h. 32 a.	100
1826 s. 31 p.	30,4	99	69,6	6000 s. 33 p.	1915 h. 24 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
17	S-t Bonnet-Port-Dieu <sup>2)</sup> . . .	11	12,6	7	1,1	4	26,3
18	S-t Julien pres Bort <sup>2)</sup> . . .	10	17,7	1	0,3	8	4,6
19	S-t Victour <sup>2)</sup> . . . . .	11	19,0	4	0,6	3	8,7
20	Thalamy <sup>2)</sup> . . . . .	3	15,1	5	0,4	7	30,7
21	Veyrières <sup>2)</sup> . . . . .	8	14,6	4	4,4	2	6,8
22	Alleyrat <sup>1)</sup> . . . . .	5	19,9	2	0,5	6	9,1
23	Combressol <sup>1)</sup> . . . . .	2	4,6	4	3,8	16	31,7
24	Mausannes <sup>1)</sup> . . . . .	3	13,1	3	0,3	4	56,1
25	Peret <sup>1)</sup> . . . . .	—	—	2	1,2	4	24,2
26	S-t Germain le lievre <sup>1)</sup> . .	2	16,8	3	8,1	6	28,0
27	Bellechassagne <sup>1)</sup> . . . . .	3	15,0	9	5,9	6	14,5
28	Chavanac <sup>1)</sup> . . . . .	—	—	4	19,9	—	—
29	Journac et Rochefort <sup>1)</sup> . .	5	0,8	9	0,5	13	20,1
30	Millevaches <sup>1)</sup> . . . . .	1	—	4	—	1	5,2
31	Semengour <sup>1)</sup> . . . . .	—	—	2	—	1	47,1
32	Negarrieix <sup>1)</sup> . . . . .	11	21,9	3	—	4	13,3
33	Peyrelevade <sup>1)</sup> . . . . .	7	6,7	11	0,4	5	8,0
34	S-t Germain l'avoips <sup>1)</sup> . .	2	3,2	7	0,1	9	51,1
35	S-t Rémy . . . . .	11	45,2	7	3,2	7	8,6
36	S-t Sétiers <sup>1)</sup> . . . . .	1	4,1	3	2,1	1	5,2
37	S-t Sétiers (enclave) <sup>1)</sup> . .	—	—	1	0,1	—	—
38	S-t Sulpice Feytat <sup>1)</sup> . . .	—	—	2	8,3	5	37,3

<sup>1)</sup> 1 s.=25 a. 539 c.

<sup>2)</sup> 1 s.=31 a. 919 c.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Sécherées.	%	Cotes.	%	Sécherées.	Hectares.	
109 s. 5 p.	39,0	58	61,0	5409 s. 36 $\frac{1}{2}$ p.	1726 h. 61 a.	100
315 s. 46 p.	22,6	128	77,4	5837 s. 44 $\frac{1}{2}$ p.	1863 h. 26 a.	100
734 s. 31 p.	28,3	94	71,7	6149 s. 29 p.	1962 h. 79 a.	100
517 s. 20 p.	46,2	35	53,8	3278 s. 42 p.	1046 h. 44 a.	100
407 s. 12 p.	25,8	44	74,2	1582 s. 18 $\frac{1}{2}$ p.	505 h. 2 a.	100
548 s. 21 p.	29,5	43	70,5	5251 s. 40 p.	1341 h. — a.	100
3137 s. 4 p.	40,1	118	59,9	7837 s. 46 $\frac{1}{2}$ p.	2001 h. 37 a.	100
2092 s. 22 $\frac{1}{2}$ p.	99,9	9	0,1	2095 s. 25 $\frac{1}{2}$ p.	536 h. 9 a.	100
1110 s. 12 $\frac{1}{2}$ p.	25,4	29	74,6	4383 s. 12 $\frac{1}{2}$ p.	1119 h. 28 a.	100
2754 s. 19 p.	53,2	33	46,8	5175 s. 17 p.	1321 h. 53 a.	100
1312 s. 20 p.	35,4	25	64,6	3702 s. 34 $\frac{1}{2}$ p.	945 h. 43 a.	100
535 s. 41 p.	19,9	31	80,1	2685 s. 33 p.	685 h. 73 a.	100
2264 s. 47 p.	21,4	98	78,6	10600 s. 8 p.	2706 h. 84 a.	100
208 s. 45 p.	5,2	25	94,8	4037 s. 8 p.	1040 h. 91 a.	100
301 s. 49 p.	47,1	1	52,9	640 s. 44 p.	163 h. 54 a.	100
2984 s. 26 p.	35,2	60	64,8	8500 s. 30 p.	2170 h. 64 a.	100
1670 s. 36 p.	15,1	128	84,9	11092 s. 9 p.	2832 h. 48 a.	100
1532 s. 1 $\frac{1}{2}$ p.	54,4	46	45,6	2821 s. 43 p.	720 h. 48 a.	100
4458 s. 1 p.	57,0	111	43,0	7824 s. 47 p.	1998 h. 6 a.	100
975 s. 28 p.	11,4	79	89,6	8593 s. 29 p.	2194 h. 38 a.	100
— s. 4 p.	0,1	68	99,9	8968 s. 25 p.	1779 h. 42 a.	100
3903 s. 15 p.	45,6	58	54,4	8568 s. 40 p.	2188 h. 3 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
39	Bonnefond <sup>1)</sup> . . . . .	2	2,2	6	12,3	11	18,9
40	Bugeat <sup>1)</sup> . . . . .	17	30,0	2	1,8	16	27,3
41	Grandsaigne <sup>1)</sup> . . . . .	5	14,8	3	1,2	13	18,7
42	Lestards <sup>5)</sup> . . . . .	6	24,1	2	1,7	20	69,9
43	Murat <sup>5)</sup> . . . . .	9	27,5	1	—	12	54,8
44	Pérols <sup>1)</sup> . . . . .	5	7,7	5	3,2	9	29,8
45	Pradines <sup>1)</sup> . . . . .	7	19,2	9	1,1	7	28,4
46	S-t Merd les Oussines <sup>1)</sup> . .	35	77,2	11	0,8	5	5,6
47	Tarnac <sup>1)</sup> . . . . .	20	54,5	3	0,7	5	7,4
48	La Bessette <sup>5)</sup> . . . . .	11	42,8	—	—	6	26,3
49	Autoy <sup>1)</sup> . . . . .	3	50,9	1	1,2	2	18,0
50	Vedrenne <sup>1)</sup> . . . . .	3	22,5	2	1,4	6	52,0
51	Veix <sup>5)</sup> . . . . .	1	1,8	5	0,5	22	63,3
52	Affieux <sup>5)</sup> . . . . .	26	34,0	4	1,6	51	49,5
53	Chamberet <sup>5)</sup> . . . . .	2	13,9	5	17,4	24	39,7
54	Bonnat <sup>5)</sup> . . . . .	4	22,5	1	16,0	14	33,2
55	Cheyrou <sup>5)</sup> . . . . .	2	27,9	2	13,6	9	26,6
56	La Celle <sup>5)</sup> . . . . .	2	12,4	2	8,3	4	46,0
57	Peyrissac <sup>5)</sup> . . . . .	3	28,1	2	23,0	3	7,7
58	Rilhac-Treignac <sup>5)</sup> . . . . .	2	9,7	1	0,8	5	40,1
59	S-t Hilaire les Courbes <sup>5)</sup> . .	5	20,5	2	1,5	20	73,2
60	Soudaines <sup>5)</sup> . . . . .	6	44,7	3	1,2	8	32,9

<sup>1)</sup> 1 s.=13 a. 190 c.

<sup>5)</sup> 1 s.=18 a. 972 c.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Sèterées.	%	Cotes.	%	Sèterées.	Hectares.	
2398 s. 4 p.	33,4	56	66,6	7190 s. 15 p.	1836 h. 5 a.	100
4139 s. 35 p.	59,1	51	40,9	6995 s. 13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	922 h. 66 a.	100
1551 s. 20 p.	34,7	59	64,3	4495 s. 21 p.	1147 h. 90 a.	100
6898 s. 44 p.	95,7	37	4,3	7203 s. 48 p.	1366 h. 64 a.	100
1459 s. — p.	82,3	28	17,7	5421 s. 34 p.	1028 h. 54 a.	100
4351 s. 10 p.	40,7	55	59,3	10687 s. 36 p.	2729 h. 13 a.	100
2120 s. 36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	48,7	58	51,3	4350 s. 10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	1110 h. 84 a.	100
10295 s. 5 p.	83,5	38	16,5	12335 s. 9 p.	3149 h. 89 a.	100
10076 s. 17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	62,6	64	37,4	16115 s. 41 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	2125 h. 62 a.	100
3791 s. 5 p.	69,1	36	30,9	5483 s. 19 p.	723 h. 23 a.	100
1471 s. 9 p.	70,1	12	29,9	2096 s. 12 p.	276 h. 47 a.	100
1976 s. 22 p.	75,8	20	24,2	2608 s. 41 p.	344 h. 5 a.	100
3702 s. 10 p.	65,6	52	34,4	5650 s. 38 p.	1071 h. 99 a.	100
8243 s. 44 p.	85,1	63	14,9	9690 s. 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1838 h. 41 a.	100
6545 s. 17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	71,0	100	29,0	9214 s. 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1748 h. 10 a.	100
7598 s. 46 p.	71,7	78	28,4	12306 s. 37 p.	2334 h. 77 a.	100
6077 s. 32 p.	68,1	71	31,9	8999 s. 11 p.	1707 h. 31 a.	100
3319 s. 34 p.	66,7	11	33,3	4979 s. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	944 h. 62 a.	100
1312 s. 16 p.	58,8	31	41,2	2232 s. 49 p.	423 h. 55 a.	100
1692 s. 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	50,6	54	49,4	3345 s. 44 p.	634 h. 70 a.	100
10420 s. 5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	95,2	16	4,8	10935 s. 4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	2074 h. 60 a.	100
5088 s. 24 p.	78,7	37	21,3	6467 s. 32 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	1873 h. 72 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
61	Meilhards *) . . . . .	5	17,0	3	0,4	35	38,2
62	Lamongerie *) . . . . .	—	—	2	20,1	4	37,6
63	La Fage (enclave) *) . . .	—	—	1	0,5	2	35,9
64	Salon *) . . . . .	4	4,8	1	0,1	30	59,9
65	Les Bestranges (enclave) *) .	4	77,3	1	1,5	5	10,1
66	Fourssat (enclave) *) . . .	3	19,4	1	3,4	16	34,1
67	Beaumont *) . . . . .	5	23,6	1	0,2	9	18,7
68	Chamboulive *) . . . . .	43	16,7	7	2,2	101	48,9
69	Chanteix *) . . . . .	4	12,5	3	21,7	14	24,0
70	S-t Clement *) . . . . .	4	7,6	5	3,1	39	21,8
71	Les Plats (enclave) *) . . .	5	25,1	2	0,5	11	27,4
72	Corrèze *) . . . . .	9	6,4	13	1,0	44	53,2
73	Enclave-Corrèze *) . . . .	10	25,2	—	—	7	18,3
74	Bar *) . . . . .	1	16,7	2	0,2	8	21,2
75	Humblanges (enclave) *) . .	1	8,4	1	2,6	7	16,1
76	Chaumeil *) . . . . .	1	9,7	—	—	9	24,2
77	Eyrein *) . . . . .	3	2,5	1	0,2	13	51,9
78	Meyrignac l'Eglise *) . . .	2	15,6	—	—	6	35,9
79	S-t Augustin *) . . . . .	3	16,9	—	—	13	27,5
80	Sarran *) . . . . .	2	22,5	4	2,3	9	24,1

\*) 1 s=17 a. 806 c.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Séterées.	%	Cotes.	%	Séterées.	Hectares.	
8377 s. 15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	55,6	192	44,4	15077 s. 32 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	2684 h. 67 a.	100
999 s. 1 c.	57,7	25	42,3	1732 s. 3 c.	308 h. 42 a.	100
271 s. 8 c.	36,4	13	63,6	744 s. 4 c.	132 h. 50 a.	100
4689 s. 46 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	64,8	119	35,2	7228 s. 44 p.	1287 h. 10 a.	100
6858 s. 3 p.	88,9	31	11,1	7714 s. 19 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	1373 h. 59 a.	100
4231 s. 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	56,9	131	43,1	7441 s. 21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	1324 h. 98 a.	100
1701 s. 24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	42,5	79	57,5	4006 s. 15 p.	713 h. 34 a.	100
9203 s. 38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	67,8	207	32,2	13589 s. 33 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	2419 h. 72 a.	100
5931 s. 47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	53,2	134	41,8	10184 s. 26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	1813 h. 41 a.	100
1582 s. 30 p.	32,5	127	67,5	4861 s. 44 p.	865 h. 63 a.	100
2101 s. 49 p.	53,0	56	47,0	3967 s. 43 p.	706 h. 44 a.	100
3418 s. 24 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	60,6	82	39,4	5641 s. 42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1004 h. 51 a.	100
2207 s. — p.	43,5	68	56,5	5080 s. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	904 h. 55 a.	100
1431 s. 45 p.	38,1	81	61,9	3754 s. 16 p.	668 h. 47 a.	100
916 s. 44 p.	27,1	72	72,9	3383 s. 40 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	602 h. 45 a.	100
3742 s. 34 p.	33,9	61	66,1	11027 s. 20 p.	1963 h. 50 a.	100
5254 s. 8 p.	54,6	57	45,4	9629 s. 10 p.	1714 h. 58 a.	100
1225 s. 17 p.	51,5	31	48,5	2380 s. 3 p.	423 h. 79 a.	100
5151 s. 31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	44,4	110	55,6	11604 s. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	2066 h. 22 a.	100
5091 s. 4 p.	48,9	82	51,1	10405 s. 41 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1852 h. 79 a.	100



N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
81	Vitrac <sup>o</sup> ) . . . . .	14	23,9	3	1,6	12	27,1
82	Chameyrat <sup>o</sup> ) . . . . .	16	20,2	7	5,3	30	15,9
83	Favars <sup>o</sup> ) . . . . .	5	29,8	2	3,6	20	35,0
84	Naves <sup>o</sup> ) . . . . .	5	11,8	3	0,5	28	32,5
85	Chaunaq (enclave) <sup>o</sup> ) . . .	4	14,9	5	2,9	25	38,5
86	Egletons (ville) <sup>o</sup> ) . . . . .	9	22,6	5	2,6	100	66,3
87	Champagnac la-Noaille <sup>o</sup> ) . .	3	22,7	2	0,4	6	13,3
88	Enclave-Champagnac la Noail- le <sup>o</sup> ) . . . . .	1	9,2	1	0,1	1	0,1
89	Lachapelle-Spinasse <sup>o</sup> ) . . .	1	13,4	1	0,2	6	41,2
90	La Jardin <sup>o</sup> ) . . . . .	1	17,3	3	7,8	—	—
91	Moustier-Ventadour <sup>o</sup> ) . . .	4	10,3	3	0,1	10	20,6
92	Roziers <sup>o</sup> ) . . . . .	3	14,6	1	0,1	29	37,2
93	St-Hippolyte <sup>o</sup> ) . . . . .	5	39,5	3	1,4	5	8,3
94	St-Yrieix <sup>o</sup> ) . . . . .	3	12,4	3	3,9	9	18,9
95	Neuvic <sup>o</sup> ) . . . . .	8	10,8	1	0,1	15	17,7
96	Neuvic-Ville <sup>o</sup> ) . . . . .	22	27,8	3	0,9	185	44,7
97	Chirac <sup>o</sup> ) . . . . .	11	23,1	4	2,7	8	10,8
98	Lamazière-Basse <sup>o</sup> ) . . . . .	7	6,7	—	—	22	21,6
99	Liginiac <sup>o</sup> ) . . . . .	16	18,8	3	0,1	14	13,7
100	Roche-le-Peyroux <sup>o</sup> ) . . . .	1	0,1	3	1,6	1	0,1

<sup>o</sup>) 1 s=16 a. 488 c.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		
Sétiérées.	%	Cotes.	%	Sétiérées.	Hectares	%
5056 s. 27 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	52,6	47	47,4	9612 s. 23 p.	1711 h. 55 a.	100
2396 s. 24 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	41,4	174	59,6	7222 s. 26 p.	1190 h. 81 a.	100
2482 s. 21 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	68,4	67	31,6	3626 s. 18 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	597 h. 88 a.	100
3923 s. 31 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	44,8	138	55,2	8734 s. 38 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	1440 h. 13 a.	100
3679 s. 28 p.	56,3	107	43,7	6532 s. 34 p.	1077 h. 5 a.	100
2297 s. 29 p.	91,5	33	8,5	2509 s. 30 p.	330 h. 98 a.	100
2679 s. 13 p.	36,4	52	63,6	7377 s. 33 p.	973 h. 10 a.	100
215 s. 4 p.	9,4	29	90,6	2317 s. 40 p.	305 h. 67 a.	100
771 s. 23 p.	54,8	25	45,2	1409 s. 14 p.	185 h. 87 a.	100
536 s. 13 p.	25,1	22	74,9	2134 s. 27 p.	1089 h. 31 a.	100
4096 s. 49 p.	31,0	109	69,0	13211 s. 13 p.	1742 h. 55 a.	100
8535 s. 8 p.	51,9	109	48,1	16451 s. 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	2169 h. 96 a.	100
2678 s. 47 p.	49,2	56	50,8	5442 s. 45 p.	717 h. 86 a.	100
3581 s. 44 p.	35,1	105	64,9	10163 s. 47 p.	2595 h. 24 a.	100
2903 s. 41 p.	28,6	108	71,4	10151 s. 40 p.	5181 h. 17 a.	100
6675 s. 28 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	73,4	72	26,6	9085 s. 32 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	4637 h. 60 a.	100
2290 s. 40 p.	36,6	88	63,4	6239 s. 43 p.	1593 h. 30 a.	100
3171 s. 42 p.	28,3	195	71,7	11217 s. 33 p.	1479 h. 57 a.	100
9475 s. 10 p.	32,6	153	67,4	10671 s. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	3406 h. 9 a.	100
50 s. 31 p.	1,8	74	98,2	2787 s. 4 p.	889 h. 59 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
101	S-t Hilaire—Luc <sup>7)</sup> . . . . .	2	8,2	2	2,79	1	0,01
102	S-t Marie Lapanouze <sup>1)</sup> . .	5	30,2	4	4,6	—	—
103	Sérandon <sup>2)</sup> . . . . .	11	16,5	3	1,3	2	4,4
104	Lapleau <sup>10)</sup> . . . . .	2	19,1	2	0,1	1	8,2
105	La Fage <sup>10)</sup> . . . . .	2	5,8	5	8,3	2	7,4
106	La Tronche <sup>10)</sup> . . . . .	—	—	1	4,1	3	17,5
107	Laval <sup>10)</sup> . . . . .	2	2,3	1	0,2	4	11,5
108	Laval le Vicomté <sup>10)</sup> . . .	1	2,5	—	—	3	11,2
109	S-t Hilaire-Foissat <sup>1)</sup> . . .	2	7,0	2	4,3	9	23,4
110	S-t Merd de Lapleau <sup>10)</sup> . .	1	4,4	1	0,3	6	16,3
111	S-t Pantaléon <sup>4)</sup> . . . . .	2	5,5	2	3,6	—	—
112	Soursac Royal <sup>10)</sup> . . . . .	—	—	1	0,1	3	12,3
113	Soursac le Vicomté <sup>10)</sup> . . .	2	5,9	3	0,8	13	24,9
114	Angles <sup>7)</sup> . . . . .	—	—	4	49,2	7	27,9
115	Chanac <sup>7)</sup> . . . . .	4	8,0	4	9,8	17	13,1
116	Chastang <sup>7)</sup> . . . . .	1	18,2	2	0,7	2	9,8
117	Couderc <sup>7)</sup> . . . . .	1	59,6	—	—	—	—
118	Ladignac <sup>7)</sup> . . . . .	2	12,3	3	7,4	12	26,0
119	Lagarde <sup>7)</sup> . . . . .	2	8,5	2	4,2	18	21,6
120	Laguenne <sup>7)</sup> . . . . .	3	14,0	4	1,2	24	30,4

<sup>7)</sup> 1 s.=16 a. 488 c.  
<sup>10)</sup> 1 s.=25 a. 514 c.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Sétiérées.	%	Cotes.	%	Sétiérées.	Hectares.	
431 s. 15 $\frac{1}{2}$ p.	11,0	52	89,0	3940 s. 28 p.	2011 h. 8 a.	100
859 s. 4 p.	34,8	30	65,2	2477 s. 17 p.	632 h. 57 a.	100
9091 s. 38 p.	22,2	129	77,8	9430 s. 23 p.	4813 h. 10 a.	100
1389 s. 34 p.	27,4	104	72,6	5080 s. 1 $\frac{1}{2}$ p.	1296 h. 12 a.	100
1110 s. 45 p.	21,5	75	78,5	5171 s. 39 p.	1319 h. 43 a.	100
1193 s. 46 p.	21,6	63	78,4	5539 s. 22 p.	1393 h. 28 a.	100
397 s. 6 p.	14,0	80	86,0	2835 s. 29 p.	723 h. 40 a.	100
214 s. — p.	13,7	71	86,3	1564 s. 5 p.	399 h. 5 a.	100
2447 s. 41 $\frac{1}{2}$ p.	34,7	93	65,3	7052 s. 18 $\frac{1}{2}$ p.	3599 h. 37 a.	100
1099 s. 49 $\frac{1}{2}$ p.	21,0	98	79,0	5054 s. 1 p.	1289 h. 48 a.	100
382 s. 46 p.	9,1	39	90,9	4209 s. 19 $\frac{1}{2}$ p.	555 h. 19 a.	100
207 s. 29 p.	12,4	43	87,6	1668 s. 31 p.	425 h. 65 a.	100
668 s. 34 $\frac{1}{2}$ p.	31,6	151	68,4	12294 s. 22 $\frac{3}{4}$ p.	3136 h. 75 a.	100
129 s. 3 p.	77,1	20	22,9	1464 s. 7 p.	241 h. 40 a.	100
761 s. 3 $\frac{1}{4}$ p.	30,9	102	69,1	5370 s. 20 $\frac{1}{4}$ p.	885 h. 44 v.	100
662 s. 6 p.	28,2	51	71,8	2349 s. 1 $\frac{1}{2}$ p.	381 h. 37 v.	100
486 s. — p.	59,6	8	40,4	816 s. 6 p.	134 h. 55 a.	100
695 s. 48 p.	45,7	86	54,3	3710 s. 25 p.	711 h. 75 a.	100
451 s. 5 $\frac{1}{2}$ p.	34,3	142	65,7	6849 s. 41 p.	1129 h. 33 a.	100
136 s. 28 p.	45,6	104	54,4	2490 s. 31 $\frac{1}{4}$ p.	410 h. 60 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes	%
121	Labesse <sup>7)</sup> . . . . .	—	—	—	—	4	49,9
122	Marclatour <sup>7)</sup> . . . . .	—	—	1	—	4	9,0
123	Pandrignes <sup>7)</sup> . . . . .	4	16,4	2	1,5	11	9,2
124	S-t Etienne le Gimel <sup>7)</sup> . .	1	14,6	3	0,7	15	34,5
125	S-t Martial le Gimel <sup>7)</sup> . .	5	11,5	3	2,1	10	11,8
126	S-t Merd le Gimel <sup>7)</sup> . . .	1	8,2	—	—	2	8,6
127	S-t Pardoux le Gimel <sup>7)</sup> . .	2	32,9	5	3,8	11	18,5
128	S-t Priest de Gimel <sup>7)</sup> . . .	1	40,1	1	3,4	3	11,4
129	Albussac <sup>8)</sup> . . . . .	4	5,6	2	1,9	12	17,5
130	Forgès <sup>8)</sup> . . . . .	2	1,2	2	0,8	10	18,7
131	Hautefage <sup>10)</sup> . . . . .	3	2,6	—	—	19	48,9
132	Monceaux <sup>8)</sup> . . . . .	11	18,0	1	0,4	72	22,4
133	S-t Bonnet Elvert <sup>8)</sup> . . .	8	5,8	3	0,1	14	6,9
134	S-t Chamant . . . . .	2	0,7	1	0,2	2	11,1
135	S-t Hilaire Taurleux <sup>8)</sup> . . .	1	0,1	2	0,1	8	29,7
136	S-t Martial Entraygues <sup>8)</sup> .	3	7,2	2	—	8	16,6
137	S-t Sylvain <sup>7)</sup> . . . . .	—	—	3	0,2	9	21,8
138	La Roche <sup>10)</sup> . . . . .	2	6,0	1	—	10	25,5
139	Champagnac la-Prune <sup>10)</sup> .	2	13,6	1	0,9	2	12,4

<sup>8)</sup> 1 s=21 a. 90 c.  
<sup>10)</sup> 1 s=11 a. 491 c.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Sétiérées.	%	Cotes.	%	Sétiérées.	Hectares.	
591 s. 28 <sup>2</sup> / <sub>2</sub> p.	49,9	9	50,1	1185 s. 46 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	195 h. 45 a.	100
106 s. 25 p.	9,0	46	91,0	1176 s. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	198 h. 51 a.	100
005 s. 4 p.	27,1	75	72,9	3707 s. 27 p.	611 h. 26 a.	100
703 s. 11 p.	49,8	40	50,2	3422 s. 10 p.	564 h. 21 a.	100
067 s. 30 p.	25,4	129	74,6	8142 s. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1342 h. 46 a.	100
512 s. 20 p.	16,8	42	83,2	3220 s. 36 p.	530 h. 97 a.	100
504 s. 4 p.	55,2	71	44,8	4540 s. 49 p.	748 h. 73 a.	100
783 s. 11 p.	54,9	32	45,1	5069 s. 30 p.	835 h. 83 a.	100
901 s. 41 p.	25,0	171	75,0	11598 s. 41 p.	2446 h. 11 a.	100
867 s. 25 p.	20,7	102	79,3	4196 s. 32 p.	885 h. — a.	100
938 s. 25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	51,5	131	48,5	5707 s. 28 p.	1456 h. 16 a.	100
662 s. 21 p.	40,8	254	59,2	12892 s. 17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1481 h. 44 a.	100
122 s. 42 p.	12,8	178	87,2	8771 s. 5 p.	1007 h. 98 a.	100
91 s. 49 p.	12,0	13	88,0	790 s. 49 p.	166 h. 72 a.	100
334 s. 19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	29,9	46	70,1	3107 s. 42 p.	655 h. 35 a.	100
942 s. 25 p.	23,8	61	76,2	3963 s. 18 p.	455 h. 41 a.	100
324 s. 31 p.	22,0	77	78,0	2834 s. 6 p.	467 h. 28 a.	100
179 s. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	31,5	53	68,5	569 s. 12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	145 h. 21 a.	100
509 s. 36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	26,9	39	73,1	2227 s. 13 p.	568 h. 25 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
140	Clergoux <sup>10)</sup> . . . . .	2	10,9	1	15,7	6	37,5
141	Espagnac <sup>10)</sup> . . . . .	6	29,8	7	3,0	14	32,2
142	Gros Chastang <sup>7)</sup> . . . . .	—	—	2	13,4	4	5,6
143	Gumond <sup>7)</sup> . . . . .	4	28,4	2	1,9	11	17,4
144	Marcillac-la Croisille <sup>10)</sup> . .	4	26,5	2	0,3	12	18,1
145	S-t Martin-la Méanne <sup>10)</sup> .	—	—	7	1,8	9	10,9
146	S-t Pardoux-la Croisille <sup>7)</sup> .	2	15,5	4	8,0	7	17,0
147	S-t Paul <sup>7)</sup> . . . . .	1	2,1	3	3,4	8	18,7
148	S-t Privat Vicomté <sup>10)</sup> . .	5	11,3	2	0,9	16	48,6
149	Auriac <sup>10)</sup> . . . . .	1	7,1	4	13,1	4	16,8
150	L' Ecart d'Auriac <sup>10)</sup> . . .	2	15,4	—	—	9	23,1
151	Bassignac le Haut <sup>10)</sup> . . .	4	11,0	1	—	14	30,8
152	Darazac <sup>8)</sup> . . . . .	5	6,3	1	8,3	12	37,7
153	Rilhac-Xaintrie <sup>10)</sup> . . . .	1	7,2	1	0,1	4	5,5
154	S-t Cirgues <sup>10)</sup> . . . . .	3	7,2	2	0,3	18	19,3
155	S-t Julien au bois <sup>10)</sup> . . . .	7	9,5	4	3,1	25	31,5
156	Servièrès <sup>10)</sup> . . . . .	6	13,6	1	0,1	21	44,4
157	Camps <sup>12)</sup> . . . . .	1	6,0	1	—	2	6,9
158	Goullès <sup>10)</sup> . . . . .	2	12,5	1	0,7	15	27,8
159	Léobazel <sup>10)</sup> . . . . .	3	27,9	1	—	1	0,5
160	S-t Julien le Pelerin <sup>10)</sup> . .	2	5,2	2	0,2	4	10,5
161	Sexcles <sup>10)</sup> . . . . .	11	22,3	1	0,1	15	25,0
162	Bassignac le Bas <sup>10)</sup> . . . .	5	10,3	6	2,7	14	14,7

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Séterées.	%	Cotes.	%	Séterées.	Hectares.	
1793 s. 39 p.	64,1	33	35,9	2797 s. 41 p.	713 h. 73 a.	100
5560 s. 19 p.	65,0	72	35,0	8558 s. 9 p.	2183 h. 51 a.	100
1282 s. 38 p.	19,0	87	81,0	5457 s. 10 p.	899 h. 77 a.	100
2733 s. 15 p.	47,7	74	52,3	5736 s. 14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	945 h. 77 a.	100
3774 s. 31 p.	44,9	105	55,1	8409 s. 12 p.	2145 h. 50 a.	100
1090 s. 21 p.	12,7	198	87,3	8583 s. 3 p.	2189 h. 87 a.	100
2795 s. 16 p.	40,5	59	59,5	6891 s. 31 p.	1136 h. 24 a.	100
1981 s. 24 p.	24,2	103	75,8	8176 s. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1348 h. 8 a.	100
5432 s. 45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	60,8	90	39,2	8928 s. 39 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	2277 h. 99 a.	100
2051 s. 43 p.	37,0	95	63,0	5549 s. 38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1512 h. 57 a.	100
1802 s. — p.	38,5	75	61,5	4674 s. 49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1192 h. 65 a.	100
2804 s. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	41,8	117	58,2	6699 s. 22 p.	1709 h. 23 a.	100
2980 s. 38 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> p.	52,3	77	47,7	5700 s. 29 p.	1454 h. 37 a.	100
1176 s. 38 p.	12,8	125	87,2	9300 s. 49 p.	2372 h. 93 a.	100
1177 s. 30 p.	26,8	123	73,2	4402 s. 40 p.	1123 h. 23 a.	100
4074 s. 24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	44,1	101	55,9	9239 s. 44 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	2357 h. 35 a.	100
5907 s. 47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	58,1	143	41,9	10174 s. 34 p.	2595 h. 88 a.	100
252 s. 43 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> p.	12,9	44	87,1	1964 s. 32 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> p.	501 h. 18 a.	100
5240 s. 14 p.	41,0	160	59,0	12765 s. 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> p.	3256 h. 87 a.	100
763 s. 26 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> p.	28,4	29	71,6	2683 s. 5 p.	684 h. 55 a.	100
1079 s. 27 p.	15,9	66	84,1	6743 s. 3 p.	1720 h. 75 a.	100
2211 s. 32 p.	47,4	122	52,6	4673 s. 7 p.	1192 h. 52 a.	100
1456 s. 26 p.	27,7	125	72,3	5261 s. 45 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	1342 h. 67 a.	100



N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
163	Reigades <sup>10)</sup> . . . . .	1	1,51	1	3,4	2	5,5
164	S-t Bonnet le Pauvre <sup>10)</sup> . .	1	21,1	—	—	1	10,9
	Total . . . . .	785	15,3	472	2,4	2029	23,1
			—		—		—
			31604 h. 35 a.		5437 h. 12 a.		52176 h. 60
	<i>b) Élection de Brive.</i>						
1	Altillac <sup>1)</sup> . . . . .	33	24,5	11	3,1	29	18,5
2	Collecte d'Antillac <sup>1)</sup> . . .	4	25,8	1	5,0	3	9,9
3	Astaillac <sup>1)</sup> . . . . .	3	21,0	9	1,5	19	12,9
4	Collecte d' Astaillae <sup>1)</sup> . .	1	—	1	—	2	5,3
5	Billac <sup>1)</sup> . . . . .	6	14,8	5	0,4	17	11,2
6	Chenaillers <sup>1)</sup> . . . . .	4	26,8	1	0,3	7	5,6
7	(La) Chapelle aux Saints <sup>1)</sup> .	4	12,3	3	3,8	16	29,2
8	Liourdres <sup>1)</sup> . . . . .	4	6,7	5	1,10	11	25,3
9	Nonards <sup>1)</sup> . . . . .	9	17,5	3	0,8	71	7,1
10	Queyssac <sup>1)</sup> . . . . .	6	16,1	4	—	17	17,9
11	Sioniac <sup>1)</sup> . . . . .	7	7,9	3	0,1	20	18,7
12	Collecte de Sioniac . . . .	6	48,5	1	—	21	15,2
13	Tudeils <sup>1)</sup> . . . . .	6	17,9	1	0,2	16	21,2
14	Vegennes <sup>1)</sup> . . . . .	3	16,6	6	3,1	16	8,3

<sup>1)</sup> 1 séterée=23 a. 742 c.

T o t a l.		Paysans.		T o t a l.		%
Séterées.	%	Cotes.	%	Séterées.	Hectares.	
40 s. 49 p.	14,0	58	86,0	2896 s. 15 p.	739 h. 7 a.	100
43 s. 38 p.	32,0	31	68,0	965 s. 31 p.	246 h. 34 a.	100
218 h. 7 a.	40,8	12339	59,2	—	225710 h. 46 a.	100
			—			
			133492 h 39 a.			
1514 s. — p.	46,1	152	53,9	3280 s. $\frac{1}{2}$ p.	778 h. 74 a.	100
43 s. 8 p.	40,7	38	59,3	1188 s. 15 p.	282 h. 5 a.	100
639 s. $1\frac{1}{2}$ p.	35,4	120	64,6	1833 s. $6\frac{1}{2}$ p.	435 h. 21 a.	100
7 s. — p.	5,3	29	94,7	130 s. 11 p.	30 h. 89 a.	100
573 s. 11 p.	29,4	282	70,6	1948 s. 18 p.	462 h. 54 a.	100
1665 s. $1\frac{1}{4}$ p.	32,7	115	67,3	5110 s. $7\frac{1}{2}$ p.	1213 h. 24 a.	100
762 s. $16\frac{3}{4}$ p.	45,3	103	54,7	1686 s. $2\frac{11}{12}$ p.	400 h. 30 a.	100
521 s. $3\frac{11}{12}$ p.	33,0	96	67,0	1578 s. $10\frac{3}{4}$ p.	374 h. 68 a.	100
1681 s. $16\frac{7}{8}$ p.	55,4	206	44,6	3036 s. $6\frac{17}{24}$ p.	720 h. 82 a.	100
890 s. $9\frac{1}{2}$ p.	34,0	231	66,0	2621 s. $15\frac{1}{2}$ p.	622 h. 32 a.	100
363 s. $9\frac{3}{4}$ p.	26,7	129	75,3	1384 s. 12 p.	328 h. 62 a.	100
105 s. — p.	64,1	48	35,9	1100 s. — p.	261 h. 16 a.	100
954 s. $7\frac{2}{3}$ p.	39,3	134	60,7	2425 s. $\frac{11}{12}$ p.	575 h. 75 a.	100
731 s. $6\frac{1}{2}$ p.	28,0	264	72,0	2787 s. $18\frac{1}{6}$ p.	667 h. 72 a.	100

N <sup>o</sup>	PAROISSES.	Nobles.		Clergé.		Bourgeois.	
		Cotes.	%	Cotes.	%	Cotes.	%
15	Aubazine <sup>2)</sup> . . . . .	1	6,8	2	5,3	4	14,9
16	Cornil <sup>2)</sup> . . . . .	5	10,0	3	0,1	12	30,2
17	Mémoire <sup>2)</sup> . . . . .	—	—	—	—	4	22,2
18	Neuville <sup>2)</sup> . . . . .	1	5,2	3	1,4	3	8,8
19	Palazinges <sup>2)</sup> . . . . .	—	—	3	4,7	3	28,9
20	Branceilles <sup>2)</sup> . . . . .	5	3,9	3	0,1	15	28,3
21	Chauffour <sup>2)</sup> . . . . .	5	12,6	4	5,0	44	44,2
22	Curemonte <sup>2)</sup> . . . . .	8	48,4	5	1,5	15	11,6
23	Ligneyrac <sup>2)</sup> . . . . .	7	9,3	8	4,0	31	45,4
24	Marcillac-Vicomté <sup>2)</sup> . . .	2	4,4	—	—	4	8,5
25	Noailhac <sup>2)</sup> . . . . .	7	10,2	3	1,8	43	31,0
26	S-t Bazile le Vicomté <sup>2)</sup> . .	9	4,5	2	0,2	9	9,3
27	Estivals <sup>2)</sup> . . . . .	2	2,9	1	0,2	7	31,9
28	Jugeals <sup>2)</sup> . . . . .	2	17,0	4	0,2	7	11,5
29	(La) Chapelle aux Brocs <sup>2)</sup> .	1	17,7	2	3,7	8	18,2
30	Malemort <sup>2)</sup> . . . . .	10	29,0	7	5,2	36	34,5
31	Nespouls <sup>2)</sup> . . . . .	6	16,8	6	0,1	6	7,4
32	Noailles <sup>2)</sup> . . . . .	1	2,3	2	3,4	11	17,3
33	S-t Viance <sup>2)</sup> . . . . .	6	23,5	3	1,9	31	29,5
34	S-t Bonnet le Cadran <sup>2)</sup> . .	5	32,3	2	13,7	9	20,8
35	Ussac <sup>2)</sup> . . . . .	4	8,4	4	6,1	67	26,4
36	Prunie <sup>2)</sup> . . . . .	2	44,3	—	—	2	20,2
37	S-t Antoine <sup>2)</sup> . . . . .	—	—	1	0,8	3	6,8
38	(hartrier-Ferrière <sup>2)</sup> . . .	7	3,9	1	—	15	24,1
39	Chasteaux <sup>2)</sup> . . . . .	6	21,7	4	0,1	16	18,6

<sup>2)</sup> 1 s.=21 a. 103 c.

<sup>2)</sup> 1 s.=19 a. 672 c.

# ОТЧЕТЪ

*ссудо-сберегательной кассы при Императорскомъ  
Университетѣ Св. Владиміра*

**за 1904 годъ.**

(ОДИНАДЦАТЫЙ ОТЧЕТНЫЙ ГОДЪ).

---

**Управленіе кассы.** Въ отчетномъ 1904 году состояли: членами Наблюдательнаго Комитета—профессора С. Н. Реформатскій, Н. М. Цытовичъ и В. Д. Орловъ, заступающими мѣсто членовъ—профессора: О. В. Баранецкій и П. П. Соколовъ; распорядителемъ кассы—профессоръ Г. Г. Де-Метцъ и помощникомъ распорядителя—секретарь Правленія Университета Э. Э. Свѣцннскій. Профессоръ Н. М. Цытовичъ, во время отсутствія професора Г. Г. Де-Метца, исполнялъ обязанности распорядителя кассы во все каникулярное время.

**Дѣятельность Наблюдательнаго Комитета** въ 1904 году состояла въ рѣшеніи текущихъ дѣлъ, въ ревизіи капиталовъ и книгъ кассы и въ разсмотрѣніи отчета кассы за 1903 годъ, доложеннаго Общему Собранію 29 февраля 1904 года.

**Составъ кассы.** Къ 1 января 1904 года  
состояло членовъ . . . . .

Въ теченіи отчетнаго года прибыло . . .

Всего въ 1904 году въ кассѣ участвовало  
членовъ . . . . .

Въ теченіи года выбыло членовъ:

за выходомъ въ отставку . . . . .

за переходомъ на службу въ другое въ-  
домство . . . . .

Затѣмъ къ 1 января 1905 года состоитъ  
членовъ<sup>1)</sup> . . . . .

---	88
—	7
—	95
4	—
2	6
---	89

**Оборотъ кассы.** Въ теченіи 1904 г.  
оборотъ кассы простирался:

по приходу на сумму . . . . .

по расходу на сумму . . . . .

Въ остаткѣ на 1 января 1905 г. . .

Въ томъ числѣ:

наличными . . . . .

процентными бумагами. . . . .

РУБЛИ.	К.	РУБЛИ.	К.
104698	27		
77288	49		
27409	78 <sup>2)</sup>		
---	—	3209	78
—	—	24200	—

<sup>1)</sup> Списокъ членовъ приложенъ въ концѣ отчета.

<sup>2)</sup> Сравнительно съ 1903 г. оборотъ кассы больше: по приходу на 3054 р. 08 к., а по расходу меньше на 2185 р. 78 к.

**Капиталъ кассы.** Къ 1-му января  
1904 г. капитала кассы состояло . . . .

Въ теченіи отчетнаго года поступило:

а) вступной платы отъ 7-ми членовъ . . .

б) пени за несвоевременный взносъ пая .

в) процентовъ за время съ 1 января по  
31 декабря 1903 г. отъ принадлежащихъ  
капиталу кассы трехъ  $4\frac{1}{2}\%$  закладныхъ  
листовъ Кіевскаго Земельнаго Банка, за  
исключеніемъ налога въ доходъ казны .

г) перечисленныхъ изъ прибылей кассы за  
1903 г., согласно постановленію Общаго  
Собранія 29 февраля 1904 г. . . . .

Затѣмъ къ 1 января 1905 г. капитала  
кассы состоитъ . . . . .

и причитается къ полученію процент-  
товъ по купонамъ отъ указанныхъ выше  
процентныхъ бумагъ за время съ 1 января  
по 31 декабря 1904 года 12 р. 82 коп., ко-  
торые и поступили уже въ кассу въ на-  
стоящее время.

РУБЛИ.	К.	РУБЛИ.	К.
—	—	984	44
21	—		
—	05		
12	82		
74	85	108	72
—	—	1048	16

**Паевые взносы.** Къ 1 января 1904 г.  
состояло . . . . .

Въ теченіи отчетнаго года поступило:

а) наличными отъ членскихъ взносовъ . .

б) перечисленными:

изъ дивиденда, причитавашагося членамъ  
кассы за 1903 годъ . . . . .

в) однимъ билетомъ Кіевскаго Городскаго  
Общества Взаимнаго Кредита за № 64129  
на срочный вкладъ по 28 іюля 1905 г.

### Расходъ

а) возвращено членамъ, вышедшимъ изъ  
состава кассы . . . . .

б) перечислено на погашеніе ссудъ чле-  
новъ, вышедшихъ изъ состава кассы . .

в) перечисленъ по желанію нѣкоторыхъ  
членовъ на погашеніе числящихся за  
ними ссудъ излишекъ, накопившійся отъ  
ежемесячныхъ свыше 1% поступленій .

г) обращено въ срочный вкладъ Кіевскаго  
Городскаго Общества Взаимнаго Кредита  
по билету его за № 64129 . . . . .

Затѣмъ къ 1 января 1905 года со-  
стоитъ . . . . .

РУБЛИ.	К.	РУБЛИ.	К.
—	—	36082	08
4532	21		
515	38		
6000	—	11047	59
		47129	67 <sup>1)</sup>
659	33		
799	04		
628	—		
6000	—	8086	37
—	—	39043	30

<sup>1)</sup> Сравнительно съ 1903 г. паевыхъ взносовъ поступило больше на 4823 р.

**Вклады.** Къ 1 января 1904 года со-  
стояло . . . . .

Въ теченіи отчетнаго года поступило:

- а) наличными . . . . .  
б) перечисленными изъ процентовъ на  
вклады за 1903 г., по желанію членовъ.

Возвращено наличными . . . . .

Перечислено на погашеніе ссудъ . .

на уплату %/о по ссудѣ . . . .

Затѣмъ къ 1-му января 1905 г. состоитъ

**Ссуды.** Къ 1-му января 1904 г. оста-  
валось непогашенныхъ ссудъ . . . . .

Въ отчетномъ году выдано 297 ссудъ  
70 членамъ кассы на сумму . . . . .

Въ теченіи 1904 г. поступило на по-  
гашеніе

а) наличными . . . . .

б) перечисленными изъ дивиденда на пае-  
вые взносы за 1903 годъ . . . . .

в) перечисленными изъ процентовъ на  
вклады за 1903 годъ . . . . .

г) перечисленными изъ паевыхъ взносовъ  
членовъ, вышедшихъ изъ состава кассы .

д) перечисленными изъ вкладовъ членовъ,  
вышедшихъ изъ состава кассы . . . .

е) перечисленными изъ излишка пая, нако-  
пившагося отъ ежемѣсячныхъ свыше 1%  
вычетовъ . . . . .

Остается затѣмъ къ 1 января 1905 г.  
непогашенныхъ ссудъ . . . . .

РУБЛИ.	К.	РУБЛИ.	К.
—	—	1810	04
—	—	2573	33
—	—	60	93
2172	76	4444	30 <sup>1)</sup>
68	76		
1	32	2242	84
—	—	2201	46
—	—	17388	41
—	—	37290	85
		54679	26 <sup>2)</sup>
36762	52		
629	99		
7	79		
799	04		
68	76		
628	—	38896	10
—	—	15783	16

<sup>1)</sup> Сравнительно съ 1903 г. вкладовъ поступило меньше на 150 р. 46 к.

<sup>2)</sup> Сравнительно съ 1903 г. ссудъ выдано больше на 426 р. 35 к. и пога-  
шено больше на 3282 р. 51 к.



Изъ числа ссудъ, выданныхъ въ 1904 году, получили:

По 1-й ссудѣ 15 членовъ кассы.

" 2	" 15	" "
" 3	" 7	" "
" 4	" 5	" "
" 5	" 13	" "
" 6	" 2	" "
" 8	" 2	" "
" 9	" 4	" "
" 10	" 1	" "
" 11	" 3	" "
" 12	" 2	" "
" 15	" 1	" "

По размѣру выданныя ссуды распределяются слѣдующимъ образомъ:

Отъ 10 до 20 руб. выдано 14 ссудъ.

" 20	" 30	" "	18	"
" 30	" 50	" "	46	"
" 50	" 75	" "	72	"
" 75	" 100	" "	18	"
" 100	" 125	" "	45	"
" 125	" 150	" "	13	"
" 150	" 200	" "	16	"
" 200	" 250	" "	17	"
" 250	" 330	" "	6	"
" 300	" 350	" "	7	"
" 350	" 400	" "	3	"
" 400	" 450	" "	4	"
" 450	" 500	" "	7	"
" 600	" 650	" "	5	"
" 700	" 750	" "	3	"
Въ 800 р.	. . . . .		1	"
" 1000	" . . . . .		2	"

**Состояніе текущаго счета.** Къ 1-му января 1904 г. состояло на текущемъ счету въ Кіевскомъ Городскомъ Обществѣ Взаимнаго Кредита . . . . .

3969 92

Въ теченіи отчетнаго года внесено разновременно на текущій счетъ . . . . .

35386 20

Всего состояло . . . . .

39356 12

Въ теченіи 1904 г. взято съ текущаго счета . . . . .

36146 34

Затѣмъ на 1-е января 1905 года состоятъ на счету . . . . .

3209 78

**Состояніе спеціального счета.** Въ отчетномъ году для выдачи усиленныхъ ссудъ въ каникулярное время открытъ былъ кассою, по примѣру прежнихъ лѣтъ, спеціальный счетъ въ Кіевскомъ Городскомъ Обществѣ Взаимнаго Кредита подѣ обезпеченіе процентныхъ бумагъ.

Изъ этого счета взято кассою разновременно въ 1904 г. . . . .

10375 11

Погашено . . . . .

10375 11

Затѣмъ на 1 января 1905 г. долга за кассою не числится.

Процентовъ по спеціальному счету уплочено Обществу Взаимнаго Кредита:

за первую половину 1904 года . 21—11

причитается къ уплатѣ за вторую

половину того же года . . . 20—59

**Проценты.** Къ 1-му января 1904 г.  
процентовъ оставалось . . . . .

Въ отчетномъ году процентовъ посту-  
пило:

а) по ссудамъ. . . . .

б) по текущему счету . . . . .

в) перечисленными изъ дивиденда на  
паевые взносы . . . . .

г) перечисленными изъ вкладовъ . . .

д) по купонамъ отъ процентныхъ бумагъ  
за время съ 1 января по 31 декабря  
1903 года . . . . .

е) по купонамъ отъ тѣхъ же процент-  
ныхъ бумагъ за время съ 1 января по 31  
декабря 1904 г., поступившіе въ кассу въ  
началѣ 1905 года 765 р. 22 к.

Изъ поступившей суммы, согласно по-  
становленію Общаго Собранія членовъ кассы  
29 февраля 1904 г.:

распредѣлено между членами кассы:

а) дивиденда за 1903 г. на паевые ихъ  
взносы . . . . .

б) процентовъ на вклады за тотъ же  
годъ . . . . .

РУБЛИ.	К.	РУБЛИ.	К.
—	—	731	77
—	—	1200	27
—	—	83	34
—	—	28	—
—	—	1	32
—	—	765	23
		2809	93
1275	97		
74	72		

	РУБЛИ.	К.	РУБЛИ.	К.
в) отчислено въ капиталъ кассы . . . . .	74	85		
г) выдано въ вознагражденіе служителямъ канцеляріи Правленія, исполнявшимъ обязанности посыльныхъ по дѣламъ кассы въ 1903 году . . . . .	35	—		
Кромѣ того въ отчетномъ 1904 году израсходовано кассою:				
д) на жалованье помощнику распорядителя кассы . . . . .	420	01		
е) на уплату Обществу Взаимнаго Кредита процентовъ по спеціальному счету кассы за первую половину 1904 г. . . . .	21	11		
ж) на уплату тому же Обществу за марки и чековыя книжки . . . . .	3	25	1904	91
Въ остаткѣ . . . . .	—	—	905	02
Кромѣ того причитается къ уплатѣ Обществу Взаимнаго Кредита процентовъ по спеціальному счету кассы за вторую половину 1904 г. 20 р. 59 к.				
<b>Убытки кассы.</b> Убытковъ понесено не было.				

Распорядитель кассы Г. Де-Метцъ.

Наблюдательный Комитетъ въ засѣданіи 12 марта 1905 г., провѣривъ настоящій отчетъ за 1904 годъ съ книгами и документами и признавая его правильнымъ, постановилъ: представить этотъ отчетъ съ ниже-слѣдующимъ распредѣленіемъ прибылей на утверждение Общаго Собранія членовъ кассы.

**Распредѣленіе прибылей.** Къ распредѣленію предназначаются: 905 р. 02 к., составляющіе остатокъ отъ чистой прибыли за 1904 годъ и 765 р. 22 к., составляющіе проценты по купонамъ отъ процентныхъ бумагъ за время съ 1 января по 31 декабря 1904 г., поступившіе въ кассу въ началѣ 1905 г., всего же имѣется къ распредѣленію сумма 1670 руб. 24 коп.

За отчисленіемъ отъ нея, согласно постановленію Общаго Собранія 29 февраля 1904 г., 5% въ капиталъ кассы, т. е. 83 р. 51 к. остается къ распредѣленію . . . . .

1586 р. 73 к.

Наблюдательный Комитетъ полагаетъ изъ этой суммы:

1) Обратитъ въ дивидендъ пропорціонально суммѣ паевого взноса каждого члена кассы и сообразно времени поступления въ члены . . . . . 1337 р. 86 к.

2) Выдать членамъ кассы на вклады ихъ 3,6%, что составитъ на среднюю цифру вкладовъ, состоявшихъ въ оборотѣ кассы круглый годъ . . . . . 68 р. 84 к.

3) Выдать въ видѣ платы служащимъ университета, исполнявшимъ обязанности посыльныхъ по дѣламъ кассы . . . . . 40 р. — к.

4) Уплатить Обществу Взаимнаго Кредита проценты по спеціальному счету кассы за вторую половину 1904 года . . . . . 20 р. 59 к.

Изъ остального же свободнаго остатка отъ прибылей 1904 г. въ размѣрѣ 119 р. 44 к. выдать дѣлопроизводителю кассы (вѣщинскому . . . . . 50 р. — к.

и передать на нужды раненыхъ воиновъ 69 р. 44 к.

1586 р. 73 к.

Для исчисленія дивиденда на паевые взносы и процента на вклады приняты въ расчетъ, во первыхъ, время поступленія паевыхъ взносовъ и вкладовъ и во вторыхъ, средняя сумма пая и вклада каждого члена, состоявшая въ оборотѣ кассы въ теченіе отчетнаго года, въ виду того, что взносы эти образовались не сразу, а постепенно изъ ежемѣсячныхъ вычетовъ при полученіи членами жалованья за 1904 годъ, съ прибавленіемъ суммы паевыхъ взносовъ и вкладовъ, образовавшейся отъ вычетовъ изъ жалованья къ 1 января 1904 года.

По сдѣланномъ на изложенныхъ основаніяхъ вычисленіи, средняя цифра паевыхъ взносовъ и вкладовъ, состоявшихъ круглый годъ въ оборотѣ кассы, опредѣлилась:

- а) для паевыхъ взносовъ въ суммѣ . . . . 37162 р. 99 к.
- б) для вкладовъ въ суммѣ . . . . . 1912 р. 18 к.

По времени поступленія и прекращенія взносовъ на пай причисляется къ выдачѣ дивиденда:

85 членамъ за цѣлый годъ.

5 членамъ за полгода.

5 членамъ, выбывшимъ въ началѣ года, дивиденда не причисляется.

Отчисленные въ дивидендъ 1337 р. 86 к. составляютъ на сумму 37162 р. 99 к.—3,6%

Равнымъ образомъ отчисленные на уплату процентовъ по вкладамъ 68 р. 84 к. составляютъ на сумму вкладовъ 1912 р. 18 к. тоже 3,6%.

Члены Комитета: { *С. Реформатскій.*  
*О. Баранецкій.*  
*В. Орловъ.*  
*П. Соколовъ.*

Общее Собрание членовъ кассы, въ засѣданіи 20 марта 1905 года, по единогласномъ избраніи предсѣдателемъ Собранія члена кассы, Ректора Университета Н. В. Бобрецкаго и по выслушаніи настоящаго отчета и заключенія Наблюдательнаго Комитета о его правильности, постановило: отчетъ этотъ съ сдѣланнымъ въ немъ распредѣленіемъ прибылей утвердить безъ измѣненія и просить Правленіе Университета о напечатаніи его въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“ и о выдачѣ кассѣ 150 экз. отдѣльныхъ оттисковъ для раздачи г.г. членамъ кассы.

По дѣламъ, подлежащимъ рѣшенію Общаго Собранія, на основаніи § 58 Устава кассы, постановили:

Во 1-хъ), Капиталы и цѣнности кассы хранить по прежнему въ Кіевскомъ Городскомъ Обществѣ Взаимнаго Кредита.

Во 2-хъ), Предѣльною нормою вклада для каждаго отдѣльнаго члена назначить въ 1905 г. сумму не свыше 2000 руб., а процентъ на вклады за полные мѣсяцы, считая съ каждаго перваго числа, назначить не свыше 3,6%, а если бы дивидендъ на паевые взносы оказался въ 1905 г. меньше 3,6%, то въ такомъ случаѣ процентъ на вклады назначить равный дивиденду.

Въ 3-хъ), Изъ прибылей кассы 1905 г. отчислить въ капиталъ кассы для его увеличенія 5%.

Въ 4-хъ), Изъ имѣющагося свободнаго отъ прибылей 1904 г. остатка 119 р. 44 к. выдать помощнику распорядителя кассы, въ видѣ дополнительной платы за 1904 г., пятьдесятъ рублей и передать въ мѣстное Управленіе Краснаго Креста чрезъ посредство редакціи „Кіевлянина“ 69 р. 44 к. на нужды раненыхъ воиновъ.

Въ 5-хъ), Размѣръ вознагражденія помощнику распорядителя кассы назначить въ 1905 году 420 руб.

Въ 6-хъ), Для возвращенія паевыхъ взносовъ, накопившихся отъ поступленій свыше 1%, назначить въ 1905 г. сумму не болѣе 3000 руб.

По возбужденному за симъ распорядителемъ кассы вопросу относительно выдачи ссудъ членамъ кассы, кредитъ которыхъ уже изчерпанъ. Общее Собрание признало возможнымъ предоставить Наблюдательному Комитету выдавать ссуды сверхъ кредита такимъ членамъ, дѣйствительная нужда которыхъ засвидѣтельствована на ихъ заявленіи подписями не мене какъ двухъ членовъ кассы. Размѣръ такихъ ссудъ не долженъ превышать для каждаго заемщика мѣсячнаго его жалованья; общая же сумма выдаваемыхъ сверхъ кредита ссудъ не должна выходить за предѣлы раз-

мѣра капитала кассы, а погашеніе этихъ ссудъ должно совершаться въ установленный Уставомъ кассы годичный срокъ наравнѣ съ нормальными ссудами. Засвидѣтельствованіе членовъ кассы о случаяхъ крайней необходимости заемщика, прибѣгающаго къ ссудѣ сверхъ кредита, должно носить характеръ нравственный, а не отвѣтственный, въ видѣ поручительства.

Въ заключеніе Общее Собраніе, выразивъ благодарность распорядителю кассы профессору Г. Г. Де-Метцу, членамъ Наблюдательнаго Комитета, профессорамъ С. Н. Реформатскому, Н. М. Цытовичу и В. Д. Орлову, заступающимъ мѣсто членовъ, профессорамъ О. В. Баранецкому и П. П. Соколову и помощнику распорядителя кассы Э. Э. Свѣдинскому за труды ихъ по управленію дѣлами кассы, единогласно, не производя новыхъ выборовъ, просило ихъ продолжать свою дѣятельность по кассѣ и въ текущемъ 1905 году.

---



БАЛАНСЪ

ссудо-сберегательной кассы при Императорскомъ

на 1-е января 1904 г.

## А К Т И В Ъ.

	РУБЛИ.	КОП.
На текущемъ счету въ Киевскомъ Городскомъ Обществѣ Взаимнаго Кредита . . . . .	3209	78
Въ процентныхъ бумагахъ:		
а) въ 4 $\frac{1}{2}$ % закладныхъ, листахъ Киевскаго Земельнаго Банка . . . . .	18200	—
б) въ одномъ 5% билетѣ Киевскаго Городскаго Общества Взаимнаго Кредита на срочный вкладъ . . . . .	6000	—
На ссудахъ . . . . .	15783	16
Расходъ изъ прибылей:		
а) дивидендъ на паевые взносы за 1903 годъ . . . . .	1275	97
б) проценты на вклады за тотъ же годъ . . . . .	74	72
в) вознагражденіе служащимъ за 1903 г. . . . .	35	—
г) отчисленіе въ капиталъ кассы въ 1903 г. . . . .	74	85
д) жалованье помощ. распорядителя кассы въ 1904 г. . . . .	420	01
е) проценты Общ. Взаимн. Кред. по спеціальному счету . . . . .	21	11
ж) марки и чековыя книжки . . . . .	3	25
ИТОГО . . . . .	45097	85

Распорядитель

И С Ъ

Императорскомъ Университетѣ Св. Владимира.

1905 года.

П А С С И В Ъ.

	РУБЛИ.	КОП.
Капиталъ кассы . . . . .	1043	16
Паевые взносы . . . . .	39043	30
Вклады . . . . .	2201	46
Проценты:		
1) оставшіеся отъ прошлаго 1903 года . . . . .	731	77
2) полученные въ 1904 году:		
а) по ссудамъ . . . . .	1229	59
б) по процентнымъ бумагамъ . . . . .	765	23
в) по текущему счету . . . . .	83	34
И Т О Г О . . . . .	45097	85

Исполн. Г. Де-Метцъ.

В Ы Д

изъ личного счета члена ссудо-сберегательной кассы

за 1904

ПАЕВОЙ ВЗНОСЪ.						ССУДЪ.		
Состояло къ 1 января 1904 года.	Образовалось отъ ежемѣсячныхъ взносовъ въ 1904 году.	Всего на 1 января 1905 г. состоитъ.	Средняя сумма пая, поступившаго въ 1904 г. для исчисления дивиденда.	Вся сумма пая, на которую исчисленъ дивидендъ.	Дивидендъ изъ 3,6% подлежащій.	Выдачъ **).	Причисленію къ пая, или на погашеніе ссуды.	Къ 1 января 1904 года, оставалось не погашенныхъ.
								Въ 1904 г. выдано.
								В С Е Г О.

\*) По настоящему образцу, съ наполненными въ графахъ данными,

\*\*) Выдача дивиденда производится въ Канцеляріи Правленія Университета ежедневно отъ 12 до 2 ч. пополудни.

Распорядитель

И С К А

при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра

годъ \*)

Д А.			В К Л А Д Ъ.				
Въ 1904 г. поступило на погашеніе.	Къ 1 января 1905 года остается не погашен- ныхъ.	Свободный кредитъ къ 1 января 1905 г.	Проценты, внесенные по ссудамъ въ 1904 г.	Въ 1904 г.		Къ 1 января 1905 г. состоятъ.	Средняя годовая цифра вклада, на которую ис- числены проценты.
				Поступило.	Возвращено.		
							Нечисленный про- центъ изъ 3,6%

послана выписка каждому члену кассы до напечатанія сего отчета.

чета Св. Владиміра у помощн. распорядителя кассы съ 22 Марта еже-

кассы Г. Де-Метцъ.

## СПИСОКЪ

членовъ осудо-оберегательной кассы при Университетѣ  
Св. Владиміра въ 1-му января 1905 года.

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Армашевскій П. Я.         | 25. Граве Д. А.                 |
| 2. Ардашевъ П. Н.            | 26. Григоровичъ П. А.           |
| 3. Баранецкій О. В.          | 27. Гейеръ М. И.                |
| 4. Бобрецькій Н. В.          | 28. Дверницкій Г. С.            |
| 5. Барзиловскій Я. Н.        | 29. Дубицкій Л. О.              |
| 6. Букрѣевъ Б. Я.            | 30. Даниъ Г. В.                 |
| 7. Бунге Н. А.               | 31. Диченко М. П.               |
| 8. Бубиновъ Н. М.            | 32. Егіазаровъ С. А.            |
| 9. Богдановъ В. М.           | 33. Жукъ Я. Н.                  |
| 10. Де-ла Бартъ Ф. Г.        | 34. Знаменскій И. Е.            |
| 11. Ващенко-Захарченко М. Ю. | 35. Запольскій-Довнаръ М. В.    |
| 12. Ващенко-Захарченко М. М. | 36. Иконниковъ В. С.            |
| 13. Высоковичъ В. К.         | 37. Косоноговъ І. І.            |
| 14. Вышковскій А. А.         | 38. Кулаковскій І. А.           |
| 15. Воскобойниковъ М. М.     | 39. Кордтъ В. А.                |
| 16. Волковичъ Н. М.          | 40. Кнауэръ О. И.               |
| 17. Воронецъ П. В.           | 41. Лауденбахъ Ю. П.            |
| 18. Гейбель Э. Г.            | 42. Ломинскій О. И.             |
| 19. Голубевъ С. Т.           | 43. Лоначевскій-Петруняка Т. И. |
| 20. Гуринъ Е. Г.             | 44. Леонтовичъ А. В.            |
| 21. Гиляровъ А. П.           | 45. Лозинскій Е. П.             |
| 22. Голубовскій П. В.        | 46. Линдеманъ В. К.             |
| 23. Гливенко И. И.           | 47. Лукашевичъ Л. Я.            |
| 24. Ганзенъ А. Ю.            | 48. Де-Метцъ Г. Г.              |

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 49. Мочульскій Г. Т.              | 70. Сонни А. И.         |
| 50. Мокржицкій В. П.              | 71. Сусловъ Г. К.       |
| 51. Малиновскій Л. А.             | 72. Садовень А. А.      |
| 52. Митрохинъ Е. П.               | 73. Свѣцинскій В. Э.    |
| 53. Недѣльскій В. Ф.              | 74. Соколовъ П. П.      |
| 54. Навашинъ С. Г.                | 75. Семперовичъ О. О.   |
| 55. Оболонскій Н. А.              | 76. Томашевскій С. П.   |
| 56. Образцовъ В. П.               | 77. Тарнопольскій И. В. |
| 57. Орловъ В. Д.                  | 78. Удинцовъ В. А.      |
| 58. Панчеховъ Д. Л.               | 79. Флоринскій Т. Д.    |
| 59. Пасхаловъ И. Г.               | 80. Фогель Р. Ф.        |
| 60. Павловскій А. Д.              | 81. Цытовичъ Н. М.      |
| 61. Петръ В. И.                   | 82. Черновъ В. Е.       |
| 62. Поспишилъ А. О.               | 83. Чирьевъ С. И.       |
| 63. Полевой Л. Л.                 | 84. Челпановъ Г. И.     |
| 64. Періе М. И.                   | 85. Чуданъ В. И.        |
| 65. Полешко В. Д.                 | 86. Шереметьевъ А. П.   |
| 66. Реформатскій С. Н.            | 87. Щебровъ К. Н.       |
| 67. Романовичъ-Славатинскій А. В. | 88. Эссенъ О. О.        |
| 68. Совинскій В. К.               | 89. Яснопольскій Н. П.  |
| 69. Свѣцинскій Э. Э.              |                         |
-



## I.

### **Библіотековѣдѣніе, бібліографія, біографія, історія и изданія ученыхъ учреждений.**

**Арнадьевъ, Е. И.** Словарь бібліофила. Сызрань. 1903. 4°. (I. 8. 4)

**Битовъ, Ю.** Руководство къ бібліографическому описанію книгъ.  
Москва. 1902. 8°. (I. 2. 4)

**Благовидовъ, О. В.** Этюдъ изъ исторіи высшаго образованія въ  
Россіи за время царствованія императоровъ Александра и Николая I.  
Казань. 1902. 8°. (I. 33. 54)

**Гиляровъ-Платоновъ, Н. П.** Университетскій вопросъ. (Современныя  
Извѣстія 1868 — 1884 гг.). Изданіе К. П. Побѣдоносцева. Сиб.  
1903. 8°. (I. 33. 60)

**Дѣло (Книжное).** Съ нѣмецкаго переработать А. К. С. Т. I. Спб.  
1904. 8°. (I. 17. 3)

**Ефимовъ, А. И.** 6 декабря 1900 года. Историческая записка объ  
учрежденіи и открытіи Томскаго Технологическаго Института Импе-  
ратора Николая II. Томскъ. 1902. 8°. (I. 35. 95)

**Залѣскій, В. Ф.** Сводная таблица расположенія лекцій на юриди-  
ческомъ факультетѣ Казанскаго Императорскаго университета за время  
съ 14 февраля 1805 по 1 мая 1903 года. Казань. 1903. 8°. (I. 33. 63)

**Записка (Сводная)** о матеріалахъ, поступившихъ въ Министерство  
Народнаго Просвѣщенія по вопросамъ о желательныхъ измѣненіяхъ  
въ устройствѣ Императорскихъ Россійскихъ университетовъ. Спб. 1902.

**Заключенія Совѣта Демидовскаго Юридическаго Лицея и Попе-  
чителя Московскаго учебнаго округа по вопросамъ, предложеннымъ  
Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія. Спб. 1902.**



Сводъ мнѣній Совѣтовъ Императорскихъ Россійскихъ Университетовъ и Демидовскаго Юридическаго Лицея по вопросу о желательныхъ измѣненіяхъ въ распредѣленіи кафедръ съ учебно-вспомогательными учрежденіями и въ нынѣ дѣйствующихъ штатахъ. Спб. 1901.

I	Императорскій С.-Петербургскій университетъ.	Спб. 1902.
II	» Московскій »	Спб. 1902.
III	» Казанскій »	Спб. 1902.
IV	» Харьковскій »	Спб. 1902.
V	» университетъ Св. Владиміра	Спб. 1902.
VI	» Новороссійскій университетъ.	Спб. 1902.
VII	» Юрьевскій »	Спб. 1902.
VIII	» Варшавскій »	Спб. 1902.
IX	» Томскій »	Спб. 1902.
X	Демидовскій Юридическій Лицей.	Спб. 1902.

Сводная вѣдомость—таблица по вопросу о желательныхъ измѣненіяхъ въ распредѣленіи кафедръ, съ состоящими при нихъ учебно-вспомогательными учрежденіями, и въ штатахъ Университетовъ и Демидовскаго Юридическаго Лицея. Fol. (I. 33. 56)

Институтъ (Кіевскій политехническій) Императора Александра II. Альбомъ исполнительныхъ чертежей 1898—1901. Кіевъ. 1902. Fol. (I. 35. 100)

Казанскій, П. Возрожденіе изученія права въ русскихъ университетахъ. Одесса. 1903. 8°. (I. 33. 64)

(Казань). Годичный актъ въ Казанской духовной академіи за 1873—1891, 1893—1895, 1898—1900, 1902. Казань. 8°. (I. 35. 24)

Каталогъ книгъ, поступившихъ въ бібліотеку Императорскаго Харьковскаго университета съ 30 іюня по 31 декабря 1901 года. S. l. et a. 8°. (I. 4. 63)

Каталогъ (Систематическій) книгъ бібліотеки Московской духовной академіи. Библиотека высокопреосвященнаго Саввы, архієпископа Тверскаго и Кашинскаго († 13 окт. 1896 г.). Вып. I. Богословіе—Философія—Словесность. Составилъ К. Поповъ. Москва. 1900. 8°. (I. 4. 64)

Каталогъ (Систематическій) книгъ, поступившихъ въ бібліотеку С.-Петербургской духовной академіи въ теченіи 1899—1901 гг. Съ приложеніемъ алфавитнаго указателя. Спб. 1902. 8°. (I. 4. 65)

Каталогъ технической литературы книжнаго магазина К. Л. Риккера. Изданіе XIII. Спб. 1903. 8°. (I. 13. 14)

Клоссовскій, А. Матеріалы къ вопросу о постановкѣ университетскаго дѣла въ Россіи. Одесса. 1903. 8°. (I. 33. 62)

Книжка (Памятная) окончившихъ курсъ на С.-Петербургскихъ Высшихъ Женскихъ Курсахъ 1882—1889, 1893—1903 гг. Спб. 1903. 8°. (I. 35. 106)

Кунцевичъ, Г. Записка о Кіевскомъ университетѣ св. Владиміра въ 1838 году. Спб. S. a. 8°. (I. 32. 17)

Курсы (С.-Петербургскіе женскіе) за 25 лѣтъ. 1878—1903. Спб. 1903. 8°. (I. 35. 105)

Лебедевъ, Амфіанъ. Г. С. Сковорода, какъ богословъ. Харьковъ. 1896. 8°. (I. 22. 219)

Лебедевъ, Амфіанъ. Каѳедра богословія въ Харьковскомъ университетѣ (1819—1896 г.). Харьковъ. 1896. 8°. (I. 32. 18)

Левинскій, Иванъ Ем. Прикарпатска Русь въ XIX вѣцѣ въ біографіяхъ и портретахъ ея дѣятелей, съ уваженіемъ замѣчательныхъ людей, которыхъ 1772 г. заставъ при жизни. Т. I вып. 1—4. Львовъ. 1898—1901. 8°. (I. 22. 213)

Лидевъ, М. И. Михаилъ Петровичъ Погодинъ какъ профессоръ и историкъ (1800—1875). Нѣжинъ. 1902. 8°. (I. 22. 236)

Лѣтопись на Българското книжно дружество въ София. II. 1900—1901; III. 1901—1902. (Притурка къмъ «Периодическо Списание» кн. 62—63). София. 1902—1903. 8°. (I. 24. 29)

Мещерская, С. В. Воспоминанія княгини Софьи Васильевны Мещерской. Тверь. 1902. 8°. (I. 22. 218)

Модзалевскій, Б. Л. Къ біографіи Августа-Людвига Шлѣцера. Спб. 1903. 8°. (I. 22. 222)

(Москва). Рѣчь и отчетъ, читанные въ торжественномъ собраніи Императорскаго Московскаго Университета 12 января 1864—1865 г., 1867—1869 г., 1871—1887 г., 1889—1890 г., 1892—1893 г., 1896—1904 г. Москва. 1864—1904. 8°. (I. 33. 16)

Общество (Екатеринославское научное). Годъ II № 5—7. Екатеринославъ. 1902. 8°. (I. 35. 94)

Огарева-Тучкова, Н. А. Воспоминанія. 1848—1870. Москва. 1903. 8°. (I. 22. 227)

Отчетъ бібліотекаря Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества по осмотру, лѣтомъ 1902 г., восьми заграничныхъ бібліотекъ. Спб. 1902. 8°. (I. 4. 62)

**Отчетъ Николаевской Общественной библіотеки за 1902 годъ.**  
Николаевъ. 1903. 8°. (I. 4. 68)

**Отчетъ о торжественномъ засѣданіи 31 декабря 1902 года состоящаго подъ Высочайшимъ Государя Императора покровительствомъ Императорскаго Общества Любителей Древней Письменности по случаю исполнившагося двадцатипятилѣтія его существованія.** С. 1. 1903. 8°. (I. 35. 101)

**Отчетъ по постройкѣ Кіевскаго Политехническаго Института Императора Александра II.** Исполнительныя смѣты по строительнымъ работамъ. На сумму 2,451,233 руб. 74 коп. Кіевъ. 1902. 4°. (I. 35. 99)

**Правила для студентовъ и стороннихъ слушателей Императорскаго университета Св. Владиміра.** Кіевъ. 1903. 8°. (I. 35. 91)

**Пренія между академками Ф. А. Бредихинымъ, О. А. Баклундомъ, Б. Б. Голицынымъ, А. М. Ляпуновымъ и А. А. Марковымъ, происходившія въ засѣданіяхъ 1-го Отдѣленія Академіи Наукъ въ началѣ 1903 года.** Спб. 1903. 4°. (I. 29. 5)

**Протоколы засѣданій Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра за 1901 годъ.** Кіевъ. С. а. 8°. (I. 32. 20)

**Пѣтуховъ, Е. В.** Императорскій Юрьевскій, бывшій Дерптскій, университетъ за сто лѣтъ его существованія (1802—1902). Т. I: первый и второй періоды (1802—1865) и приложение: статистическія таблицы и личные списки по Императорскому Юрьевскому университету. Историческій очеркъ. Юрьевъ. 1902. 8°. (I. 33. 58)

**Рейнъ, Т.** Иоганъ Вильгельмъ Снельманъ. Спб. 1903. 8°. (I. 22. 233)

**Рѣдинъ, Е.** Памяти профессора Александра Ивановича Кирпичникова. Харьковъ. 1903. 8°. (I. 22. 239)

**Сборникъ въ память князя Павла Петровича Вяземскаго.** Спб. 1902. 8°. (I. 22. 216)

**Сборникъ (Юбилейный) врачей Императорскаго Кіевскаго Университета Св. Владиміра выпуска 1878 года.** Составленъ подъ редакціей **Ө. Ө. Рындовскаго** и **И. В. Троицкаго.** 1878—XXV—1903. Кіевъ. 1903. 8°. (I. 32. 19)

**Сборникъ (Юбилейный) Императорской Военно-Медицинской Академіи.** Составленъ по порученію конференціи Академіи подъ редакціей **А. Я. Данилевскаго** и **А. А. Лихачева.** Спб. 1902. 4°. (I. 35. 96)

**Сводъ мнѣній по вопросамъ, предложеннымъ Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія относительно желательныхъ измѣненій въ устройствѣ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеній.** Спб. 1902.

Сводъ нынѣ дѣйствующихъ и предполагаемыхъ штатовъ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеній.

Сводъ мнѣній по вопросамъ, предложеннымъ Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія относительно желательныхъ измѣненій въ устройствѣ Ветеринарныхъ Институтовъ. 1902.

Сравнительная вѣдомость дѣйствующихъ и предполагаемыхъ штатовъ Ветеринарныхъ Институтовъ. 1902.

Проектъ положенія и штата Ветеринарныхъ Институтовъ, выработанный въ Министерствѣ Народнаго Просвѣщенія въ 1898 году. Спб. 1902. Fol. (I. 33. 57)

Тихомандрицкій, М. А. Систематическій каталогъ книгъ фундаментальной библіотеки Императорскаго Харьковскаго университета. По отдѣленію физико-математическихъ наукъ, чистыхъ и прикладныхъ, поступившихъ съ 1 января 1898 г. по 1 января 1901 года. Харьковъ. 1902. 8°. (I. 4. 61)

Тридцатилѣтіе (1872—1902) специальныхъ классовъ Лазаревскаго института восточныхъ языковъ. Памятная книжка князя С. С. Абамелекъ-Лазарева. Москва. 1903. 8°. (I. 35. 93)

Флоринскій, Т. Д. Ѳеодоръ Яковлевичъ Фортинскій. (Некрологъ). Спб. 1903. 8°. (I. 22. 220)

Харламповичъ, К. Матеріалы для исторіи Казанской духовной семинаріи въ XVIII в. Казань. 1903. 8°. (I. 35. 98)

Чемезовъ, Владиміръ. Въ память Эйхвальда. Эдуардъ Эдуардовичъ Эйхвальдъ. Біографическій очеркъ. Спб. 1900. 8°. (I. 22. 221)

Шпилевскій, С. М. Столѣтіе училища имени Демидова. Демидовское училище высшихъ наукъ. Демидовскій лицей. Демидовскій юридическій лицей, Ярославль. 1903. 8°. (I. 35. 104)

Щегловъ, В. Г. Высшее учебное заведеніе въ г. Ярославлѣ имени Демидова въ первый вѣкъ его образованія и дѣятельности (6 іюня 1803—1903 года). Историческій очеркъ. Ярославль. 1903. 8°. (I. 35. 102)

Языковъ, Д. Д. (Рецензія). Указатель къ „Опыту Россійской библіографіи“ В. С. Сопикова (къ книгамъ гражданской печати). Составилъ В. Н. Рогожинъ. Москва. 1900 г. XII+284 стр. Спб. 1903. 8°. (I. 14. 21)

Album academicum der Kaiserlichen Universität Dorpat. Hrsg. von A. Hasselblatt u. Dr. G. Otto. Dorpat. 1889. 8°. (I. 33. 55)

**Bericht der Facultäten über die an der Königl. Universität zu Breslau gestellten Preisaufgaben.** 27/i 1898, 27/i 1899, 27/i 1900, 18/i 1901, 27/i 1902, Breslau. 4°. (I. 25. 124)

(Berlin). Verzeichnis der Vorlesungen, welche auf der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin... gehalten werden. W.-S. 1895—96; S.-S. 1896; W.-S. 1896—97; S.-S. 1897; W.-S. 1897—98; S.-S. 1898; W.-S. 1898—99; S.-S. 1899; S.-S. 1900; W.-S. 1900—901; S.-S. 1901; W.-S. 1901—902; S.-S. 1902; W.-S. 1902—903. S. l. et a. 4°. (I. 26. 91)

**Blenemann, Friedrich.** Der Dorpater Professor Georg Friedrich Parrot und Kaiser Alexander I. Reval. 1902. 8°. (I. 22. 214)

**Bryce, James.** Studies in contemporary biography. London. 1903. 8°. (I. 22. 235)

**Celebration (Quarto-centennial).** University of Colorado. Colorado. 1902. 8°. (I. 26. 92)

**Chłapowski, Franciszek.** Życie i prace księdza Józefa Rogalińskiego. Poznań. 1902. 8°. (I. 22. 224)

**Chronik der ukrainischen Ševčenko-Gesellschaft der Wissenschaften in Lemberg.** Jahrg. 1901. Heft IV № 8. 8°. (I. 24. 28)

**Duthoit, Eugène.** L'enseignement du droit et des sciences politiques dans les universités d'Allemagne. Paris. 1893. 8°. (I. 26. 85)

**Forselles, Jenny af. A. N. Clewberg-Edelcrantz och hans omgifning.** Helsingfors. 1903. 8°. (Дзсс. 5477)

**Froude, James Anthony.** Thomas Carlyle; a history of the first forty years of his life 1795—1835. New impression. Vol. I—II. London. 1901. 8°. (I. 22. 228)

**Froude, James Anthony.** Thomas Carlyle; a history of his life in London 1834—1881. New impression. Vol. I—II. London. 1902. 8°. (I. 22. 229)

**Graesel, Arnim.** Handbuch der Bibliothekslehre. 2-e voellig umgearbeitete Auflage. Lpz. 1902. 8°. (I. 2. 5)

**Guide illustré de l'étudiant étranger à Paris.** Universités—Ecoles nationales—Institutions libres 1903. Paris. 1903. 8°. (I. 26. 93)

**Handbook of card distribution.** First edition. Washington. 1902. 8°. (I. 2. 7)

**Helfert, v.** Zur Reform der rechts und staatswissenschaftlichen Studien an den österreichischen Universitäten. Wien. 1888. 8°. (I. 26. 88)

**Hitz, John. Dr. Joseph Claybaugh Gordon.** Washington. S. a. 8°. (I. 22. 238)

- Hodder, Edwin.** The life and work of the seventh earl of Shaftesbury, K. G. Popular edition. London. 1892. 8°. (I. 22. 231)
- Mullin, Arvid.** Torsten Rudeen. Helsingfors. 1902. 8°. (Дисс. 5472)
- Jahr, Torstein and A. J. Strohm.** Bibliography of cooperative cataloguing and the printing of catalogue cards (1850—1902). Washington. 1903. 8°. (I. 2. 6)
- Jentsch, Karl.** Friedrich List. Berlin. 1901. 8°. (I. 22. 217)
- Katalog dubletów z biblioteki ord. hr. Krasieńskich.** Zeszyt I. Warszawa. 1902. 8°. (I. 4. 66)
- Kekule von Stradonitz, Reinhard.** Zur Geschichte des archäologischen Unterrichts in Berlin unter Friedrich Wilhelm III. Berlin. 1902. 4°. (I. 26. 86)
- Klossowski, Erich.** Michael Willmann. Breslau. 1902. 8°. (Дисс. 5213)
- Knapp, Georg Friedrich.** Justus von Liebig nach dem Leben gezeichnet. München. 1903. 4°. (I. 22. 237)
- Koenigsberger, Leo.** Hermann von Helmholtz. Bd. I—III. Braunschweig. 1902—1903. 8°. (I. 22. 226)
- Kraushar, A.** Towarzystwo Warszawskie przyjaciół nauk. 1800—1832. Księga I. Czasy pruskie. 1800—1807; Ks. II (t. 1—2). Czasy księstwa Warszawskiego. 1807—1815; Ks. III (t. 1—2). Czasy królestwa kongresowego. 1816—1824. Kraków. 1900—1904. 8°. (I. 35. 103)
- Lexikon (Biografiskt) öfver namnkunnige svenske män.** Bd. I—VIII, IX (1—3), X—XXIII. 1843—1857; Ny följd Bd. I—VI, VII (1—2), VIII (1—2), IX (1—2). 1857—1890. Stockholm. 8°. (I. 22. 225)
- (Lille).** Université de Lille. Tableaux des cours et conférences de l'année scolaire 1902—1903, 1903—1904. Lille. 1902—1903. 8°. (I. 26. 95)
- London-School (The) of economics and political science.** (University of London). Calendar for the session 1902—1903. Edition 2. London. 1902. 8°. (I. 26. 90)
- (Lyon).** Université de Lyon. Année scolaire 1902—1903. Lyon. 1902. 8°. (I. 26. 80)
- McCarthy, Justin.** British political leaders. London. 1903. 8°. (I. 22. 232)
- Mackail, J. W.** The life of William Morris. New edition. Vol. I—II. London. 1901. 8°. (I. 22. 230)
- Maire, Albert.** Répertoire alphabétique des thèses de doctorat ès lettres des universités françaises 1810—1900. Paris. 1903. 8°. (I. 9. 32)

(Montpellier). Université de Montpellier. Livret de l'étudiant. 1902—1903. Montpellier. 1902. 8° (I. 26. 99)

Münich, Richard. Johann Kuhnau. Sein Leben und seine Werke. Lpz. 1902. 8°. (Дисс. 5325)

(Nancy). Université de Nancy. Faculté des sciences. Institut Électro-technique. Organisation et plans d'études programmes. Nancy. 1901. 8°. (I. 26. 81)

(Nancy). Université de Nancy. Livret de l'étudiant de Nancy. Publié par les soins du conseil de l'université. Année scolaire 1903—1904. Nancy. 1903. 8°. (I. 26. 98)

(Paris). Conseil de l'université de Paris. Conseil académique. I. Rapport présenté au Ministre de l'Instruction Publique sur la situation de l'enseignement supérieur en 1901—1902; II. Rapports présentés au Conseil Académique sur les travaux et les actes des établissements d'enseignement supérieur pendant l'année scolaire 1901—1902. Paris. 1903. 8°. (I. 26. 97)

(Paris). Rapport du conseil général des facultés à M. le ministre de l'Instruction publique et des beaux-arts. L'enseignement supérieur à Paris en 1888—89, 1894—95. Rapport du conseil de l'université de Paris. Année scolaire 1897—98, 1899—1900. Paris. 1890—1901. 8°. (I. 26. 17)

Paulsen, Friedrich. Die deutschen Universitäten und das Universitätsstudium. Berlin. 1902. 8°. (I. 26. 84)

(Pavia). Annuario della R. università di Pavia. Anno accademico 1902—1903. Pavia. 1903. 8°. (I. 26. 101)

(Portici). La R. scuola superiore d'agricoltura di Portici. Portici. 1903. 8°. (I. 24. 32)

Quarterly (The Kansas University). Series A. Science and mathematics. Vol. IX (April 1901). Vol. X (October 1901). Lawrence. 1901. 8°. Продолжение см. подъ Science-Bulletin (The Kansas University). (I. 27. 37)

Remsen, Ira. Johns Hopkins University celebration of the XXV anniversary of the founding of the university and inauguration. Baltimore. 1902. 8°. (I. 26. 94)

Répertoire bibliographique de la librairie française. Année I—III. Paris. 1900—1902. 8°. (I. 9. 31)

**Report of the librarian of Congress for the fiscal year ending june 30, 1901 and for the fiscal year ending june 30, 1902.** Washington. 1901—1902. 8°. (I. 3. 36)

**Rocznik Krakowski.** Wydawnictwo tow. miłośników historyi i zabytków Krakowa. T. I—II. Kraków. 1898—1899. 8°. (I. 26. 143)

**Savigny, Leo von.** Die französischen Rechtsfakultäten im Rahmen der neueren Entwicklung des französischen Hochschulwesens. Berlin. 1891. 8°. (I. 26. 87)

**Science-Bulletin (The Kansas University).** Vol. I (XI). Lawrence. 1902. 8°. Предыдущие томы см. подъ Quarterly (The Kansas University). (I. 27. 38)

**Taube von der Issen, Freifrau Helene von.** Graf Alexander Keyserling. Ein Lebensbild aus seinen Briefen und Tagebüchern. Bd. I—II. Berlin. 1902. 8°. (I. 22. 223)

**Universität (Die Deutsche) Dorpat im Lichte der Geschichte und der Gegenwart.** 3-e Auflage. Lpz. 1882. 8°. (I. 33. 59)

**Vaschide, Victoria.** Histoire de la conquête Romaine de la Dacie et des corps d'armée qui y ont pris part. 1903. См. Bibliothèque de l'école des hautes études. Section des sciences historiques et philologiques. Fasc. 142. (I. 27. 20)

**Year Book of the Michigan College of Mines.** 1902—1903. Houghton. 1903. 8°. (I. 24. 31)

**Zbornik znanstvenih in poučnih spisov.** Na svetlo daje Slovenska Matica v Ljubljani. Svezek 4. Uredil L. Pintar. V Ljubljani. 1902. 8°. (I. 25. 154)

**Zittel, Karl von.** Ueber wissenschaftliche Wahrheit. München. 1902. 4°. (I. 19. 1)



## II.

### Богословіе и исторія церкви.

**Акавість** святой великомучениць Варварѣ. Кіевъ. 1821. 4°. (II. 14. 153)

**Антонинъ** (архмдр.). Книга пророка Варуха. Репродукція. Сиб. 1902. 8°. (II. 6. 62)

**Арсеній**, епископъ. Въ странѣ священныхъ воспоминаній. Свято-Троицкая Сергіева Лавра. 1902. 8°. (II. 10. 32)

**Библіотека** (Общедоступная богословская). Вып. 6. Лопухинъ, А. II. Исторія христіанской церкви въ XIX в. т. I (1900); Вып. II. Фарраръ, Ф. В. Жизнь и труды святыхъ отцевъ церкви. Переводъ съ англійскаго А. II. Лопухина. Т. II часть 1—2 (1900). (II. 2. 18)

**Блудова** (Графиня Антонина Дмитріевна) и Кирилло-Меодіевское Острожское Братство. Подъ редакціей И. II. Хрущова. Сиб. 1903. 8°. (II. 24. 114)

**В., М.** Два дня въ Кронштадтѣ. Изъ дневника студента. Свято-Троицкая Сергіева Лавра. 1902. 8°. (II. 24. 101)

**Введенскій**, Алексѣй. Религіозное сознаніе ячччества. Опытъ философской исторіи естественныхъ религій. Т. I. Москва. 1902. 8°. (II. 18. 1)

**Введенскій**, Дмитрій. Ученіе ветхаго завѣта о грѣхѣ. Свято-Троицкая Сергіева Лавра. 1901. 8°. (Дисс. 5483)

**Голубцовъ**, Александръ. Чиновники Холмогорскаго Преображенскаго Приказа. Москва. 1903. 8°. (II. 24. 115)

**Горючно, Платонъ.** Аоанасій Вольховскій, єпископъ Могилевскій и Полоцкій (съ 5 марта 1795 года по 27 августа 1797 г.). Могилевъ. 1902. 8°. (II. 3. 86)

**Горючно, Платонъ.** Анастасій Братаповскій, архієпископъ Астраханскій и Кавказскій (съ 20 декабря 1805 года по 9 декабря 1806 г.). Астрахань. 1902. 8°. (II. 3. 84)

**Горючно, Платонъ.** Иларіонъ Кондратковскій, єпископъ Могилевскій и Полоцкій (съ 1 сентября по 24 октября 1797 года). Могилевъ. 1902. 8°. (II. 3. 85)

**Горючно, Платонъ.** Матеріалы для исторіи архіерейскаго дома и монастырей Могилевской єпархіи конца XVIII и начала XIX столѣтій. Могилевъ. 1902. 8°. (II. 24. 110)

**Горючно, Платонъ.** Матеріалы для исторіи церквей Могилевской єпархіи конца XVIII и начала XIX столѣтій. Могилевъ. 1902. 8°. (II. 24. 109)

**Горючно, Платонъ.** Матеріалы къ исторіи монастырей Полоцкой єпархіи (1798—1801 г.г.). Полоцкъ. 1902. 8°. (II. 24. 108)

**Горючно, Платонъ.** Матеріалы для исторіи Невельскій духовной гимназій (1780—1809 г.г.). Полоцкъ. 1901. 8°. (II. 24. 107)

**Духоборы и толстовцы.** [В. Т.] Полтава. 1902. 8°. (II. 25. 14)

**Неренскій, В.** Школа Ричліанскаго богословія въ лютеранствѣ. Казань. 1903. 8°. (II. 13. 61)

**Обринъ, М.** День очищенія въ Ветхомъ Завѣтѣ. Библейско-археологическое изслѣдованіе. Холмъ. 1902. 8°. (Дисс. 5489)

**Лебедевъ, А.** Въѣздъ Бѣлгородскихъ архіереевъ въ єпархію и ѣзда ихъ по єпархіи. Харьковъ. 1893. 8°. (II. 24. 104)

**Лебедевъ, Амфіанъ.** Оеоктистъ Мочульскій, архієпископъ Бѣлгородскій (1787—1799) и Курскій (1799—1818). Харьковъ. 1896. 8°. (II. 3. 82)

**Лебедевъ, Амфіанъ.** Іоасафъ Горленко, єпископъ Бѣлгородскій и Обоянскій. Харьковъ. 1900. 8°. (II. 3. 83)

**Лебедевъ, Амфіанъ.** Вотчинный бытъ монастырей Курскаго Знаменскаго и Бѣлгородскаго Николаевскаго. Харьковъ. 1892. 8°. (II. 24. 103)

**Лебедевъ, Амфіанъ С.** Историческія розысканія въ южно-русскихъ архивахъ. Изданіе Императорскаго Общества исторіи и древностей Россійскихъ при Московскомъ университетѣ. Вып. 3. Москва. 1886. 8°. (II. 24. 105)

- Леонидъ** архимандритъ. Историческое описаніе ставропигіального Воскресенскаго Новый Іерусалимъ именуемаго монастыря. Москва. 1876. 8°. (II. 24. 100)
- Лепорскій, П.** Исторія Θεσσαλονικскаго екзархата до времени присоединенія его къ Константинопольскому патріархату. Спб. 1901. 8°. (II. 2. 25)
- Меводій** іеромонахъ. Княземихайловскій миссіонерскій станъ Ставропольской епархіи. Изданіе 2-е. Казань. 1903. 8°. (II. 24. 106)
- Миней общаѣ.** Москва. 1862. 8°. (II. 3. 90)
- Миней праздничная,** именуемая Анфологіонъ. Москва. 1901. 8°. (II. 3. 89)
- Миніа.** (Іаннуарій—декембрій). Кіевъ. 1893—1894. 8°. (II. 3. 88)
- [Никитскій].** Указатель русскихъ книгъ и брошюръ по богословскимъ наукамъ, вышедшимъ съ 1801 по 1888 г. включительно. Составилъ С. Н. Вып. 1-2. Москва. 1891. 8°. (II. 1. 20)
- Октоихъ,** сирѣчь Осмогласникъ. Съ 1 гласа по 4, съ 5 по 8. Москва. 1898. 8°. (II. 14. 160)
- Орда, Л.** Крестовоздвиженская братская церковь въ г. Луцкѣ. Луцкъ. 1902. 8°. (II. 24. 99)
- Пентикостаріонъ,** сирѣчь пятидесятница [Тріодъ цвѣтная]. Москва. 1898. 8°. (II. 14. 158)
- Покровскій, И.** Къ исторіи казанскихъ монастырей 1764 года. Казань. 1902. 8°. (II. 24. 98)
- Полонскій, Л.** Безсмертіе души съ точки зрѣнія науки и свободного разума. Спб. 1900. 8°. (II. 12. 114)
- Поповъ, К.** Блаженный Діадохъ (V-го вѣка), епископъ Фотики Древняго Эпира, и его творенія. Т. I. Кіевъ. 1903. 8°. (II. 4. 51)
- Посковъ, Михайлъ.** Идея завѣта Бога съ израильскимъ народомъ въ ветхомъ завѣтѣ. Богуславъ. 1902. 8°. (II. 10. 33)
- Послѣдованіе** молебныхъ пѣній. Кіевъ. 1898. 8°. (II. 14. 159)
- Пругавинъ, А. С.** Религіозные отщепенцы. (Очерки современнаго сектанства). Вып. 1—2. Спб. 1904. 8°. (II. 25. 15)
- Пругавинъ, А. С.** Старообрядческіе архіереи въ Суздальской крѣпости. Спб. 1903. 8°. (II. 25. 13)
- Псалтирь.** Москва. 1896. 8°. (II. 6. 65)
- Пятикнижіе** Моисея (на еврейскомъ). Лондонъ. 8°. (II. 6. 63)
- Сборникъ** (Православный Палестинскій). Изданіе Православнаго Палестинскаго Общества. Вып. 1—2, 3 и 9 (въ одной книгѣ), 4, 5—

6, 7 и приложеніе къ нему: планы и рисунки, 8, 10—43, 43 (продолженіе), 44—49, 50 (т. XVII вып. II (1—4), 51—56. Спб. 1881—1903. 8°. (II. 10. 5)

**Служебникъ.** Кіевъ. 1877. 8°. (II. 14. 161)

**Смирновъ, П. С.** Исторія русскаго раскола старообрядства. Изданіе 2-е, исправленное и дополненное. Спб. 1895. 8°. (II. 25. 12)

**Субботинъ, Н.** Исторія такъ называемаго Австрійскаго, или Бѣлокриницкаго священства. Вып. 1 (изданіе 2-е, вновь пересмотрѣнное), вып. 2. Москва. 1895—1899. 8°. (II. 25. 11)

**Теръ-Мовсесянъ, Месропъ.** Исторія перевода Библіи на армянскій языкъ. Спб. 1902. 8°. (II. 6. 61)

**Титовъ, О. К. Макарій (Булгаковъ),** митрополитъ московскій и коломенскій. Т. I—II (1816—1868). Кіевъ. 1895—1903. 8°. (II. 3. 81)

**Тихомировъ, П.** Пророкъ Малахія. Свято-Троицкая Сергіева лавра. 1903. 8°. (Дисс. 5481)

**Тихомировъ, П. И.** Каѳедра новгородскихъ святителей со времени введенія христіанства въ Новгородъ (въ 992 г.) до покоренія его Московской державѣ (въ 1478 г.). Т. I, II вып. 1—2. Новгородъ. 1891—1897. 8°. (II. 24. 113)

**Требникъ.** Часть 1-2. Москва. 1898—1902. 8°. (II. 14. 156)

**Треневъ, Д. К.** Серпуховской Высоцкій монастырь, его иконы и достопамятности. Историко-археологическое описаніе. Москва. 1902. 8°. (II. 24. 102)

**Триодіонъ сіестъ трипѣснецъ [Триодъ постная].** Москва. 1897. 8°. (II. 14. 155)

**Тупіконъ сіестъ оуставъ.** Москва. 1896. 8°. (II. 14. 154)

**Филевскій, Іоаннъ** свящ. Ученіе православной церкви о Священномъ Преданіи. Харьковъ. 1902. 8°. (II. 12. 110)

**Христіанство, наука и невѣріе на зарѣ XX вѣка.** Вып. 2. Воскресеніе Христова, какъ величайшее и достовѣрнѣйшее изъ чудесъ. Апологетическій трактатъ. Петроградъ. 1903. 8°. (II. 2. 53)

**Baur, F. C.** Die christliche Lehre von der Dreieinigkeit und Menschwerdung Gottes in ihrer geschichtlichen Entwicklung. Thl. I—III. Tübingen. 1841—1843. 8°. (II. 13. 58)

**Bessarione.** Pubblicazione periodica di studi orientali diretta a facilitare l'unione delle chiese. Anno IV sem. 2; V (serie 2); VI sem. 1. Roma. 1899—1902. 8°. (II. 2. 51)

- Better, F.** Naturstudium und Christentum. Auflage 9. Lpz. 1902. 8°. (II. 12. 105)
- Bibliotheca** theologica et philosophica. Theologie. Philosophie. Catalogne de livres anciens et modernes. Leyde. 1900. 8°. (II. 1. 19)
- Bonhoff, Carl.** Christentum und sittlich-soziale Lebensfragen. Lpz. 1900. 8°. (II. 13. 57)
- Bréhier, Louis.** Le schisme oriental du XI<sup>e</sup> siècle. Paris. 1899. 8°. (II. 23. 14)
- Caemmerer, Hermann von.** Das Regensburger Religionsgespräch im Jahre 1546. Berlin. 1901. 8°. (Дисс. 5241)
- Cöln, Franz.** Die anonyme Schrift «Abhandlung über den Glauben der Syrer». Bd. I. Berlin. 1903. 8°. (Дисс. 5758)
- Delanne, Gabriel.** L'âme est immortelle. Démonstration expérimentale. Paris. 1899. 8°. (II. 12. 109)
- Delitzsch, Friedrich.** Babel und Bibel. Vortrag I—II. Lpz. 1903. 8°. (II. 10. 34)
- Edling, Ernst.** Priscillianus och den äldre Priscillianismen. Uppsala. 1902. 8°. (Дисс. 5442)
- Feddersen, Ernst.** Jesus und die socialen Dinge. Meldorf (Glückstadt). 1902. 8°. (II. 13. 55)
- Fonck, Leopold.** Die Parabeln des Herrn im Evangelium. Innsbruck. 1902. 8°. (II. 9. 48)
- Funke, Bernhard.** Grundlage und Voraussetzungen der Satisfaktionstheorie des Hl. Anselm von Canterbury. T. I. Münster i. W. 1903. 8°. (Дисс. 5984)
- Gerloff, Willy.** Ueber die Veränderungen im Wortgebrauch in den englischen Bibelübersetzungen der Hexapla (1388—1611). Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5857)
- Girgensohn, Karl.** Die Religion, ihre psychischen Formen und ihre Zentralidee. Lpz. 1903. 8°. (Дисс. 5586)
- Grass, K. Konrad.** Geschichte der Dogmatik in russischer Darstellung. Gütersloh. 1902. 8°. (II. 13. 60)
- Greenwood, Alice D.** Empire and papacy in the middle ages. 3 edition. London. 1902. 8°. (II. 21. 63)
- Gutmacher, Adolf.** Optimism und Pessimism in the Old and New Testaments. Baltimore. 1903. 8°. (Дисс. 5866)

**Handkommentar zum Alten Testament.** In Verbindung mit anderen Fachgelehrten hrsg. von W. Nowack. Abthl. I—III. Göttingen. 1900. 8°. (II. 9. 49)

**Harnack, Adolf.** Die Mission und Ausbreitung des Christentums in den ersten drei Jahrhunderten. Lpz. 1902. 8°. (II. 20. 27)

**Hoerner, A. Friedrich.** Die Aufgabe des evangelischen Geistlichen gegenüber der socialen Problemen der Gegenwart. Lpz. 1900. 8°. (II. 13. 59)

**Holtzmann. H. J.** Lehrbuch der historisch-kritischen Einleitung in d. Neue Testament. Freiburg. 1892. 8°. (Sammlung theologischer Lehrbücher). (1888—1823)

**Holtzmann, Oscar.** War Jesus Ekstatiker? Eine Untersuchung zum Leben Jesu. Tübingen. 1903. 8°. (II. 9. 50)

**Hoskier, Herman C.** A full account and collation of the greek cursive Codex Evangelium 604 (with two facsimiles) [Egerton 2610 in the British Museum] Together with ten Appendices containing. London. 1890. 8°. (II. 6. 64)

**Jacobus.** Jacobi a Voragine legenda aurea vulgo historia lombardica dicta, recensuit Th. Graesse. Editio 3-a. Breslau. 1890. 8°. (II. 3. 87)

**Jacoby, Günther.** Glossen zu den neuesten kritischen Aufstellungen über die Composition des Buches Jeremja (Cap. 1—20). Königsberg. 1903. 8°. (Дucc. 5564)

**Jülicher, Adolf.** Die Gleichnisreden Jesu. Thl. I—II. Freiburg i. B. 1899. 8°. (II. 9. 47)

**Kothe, Wilhelm.** Kirchliche Zustände Strassburgs im XIV. Jahrhundert. Abschnit I. Freiburg. 1902. 8°. (Дucc. 6001)

**Kuberczyk, Carolus.** Canones Iohannis Bar Cursus, Tellae Mauzlatæ episcopi, e codicibus syriacis Parisino et quattuor londiniensibus editi. Lps. 1901. 8°. (Дucc. 5226)

**Mac Glothlin, William J.** Die Berner Täufer bis 1532. Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5401)

**Mas Latrie, Le c<sup>te</sup> de.** Histoire des archevêques latins de l'île de Chypre. Gênes. 1882. 8°. (II. 21. 61)

**Merschmann, Friedrich.** Die Idee der Unsterblichkeit in ihrer geschichtlichen Entwicklung. Berlin. 1870. 8°. (II. 12. 115)

**Miketta, Karl.** Der Pharao des Auszuges. Thl. I. Eine exegetische Studie zu 2 Moses 1—15. Freiburg im Breisgau. 1903. 8°. (Дucc. 5946)

- Otte, Waldemar.** Der historische Wert der alten Biographien des Papstes Clemens V. Breslau. 1903. 8°. (Дясс. 5987)
- Paues, A. C.** A fourteenth century english biblical version consisting of a prologue and parts of the New Testament edited from the Manuscripts together with some introductory chapters on middle english biblical versions (prose translations). Cambridge. 1902. 8°. (Дясс. 5430)
- Reusch, Heinrich.** Die biblische Schöpfungsgeschichte und ihr Verhältniss zu den Ergebnissen der Naturforschung. Bonn. 1877. 8°. (II. 12. 108)
- Riemann, Otto.** Was wissen wir über die Existenz und Unsterblichkeit der Seele? 5-e verbesserte Auflage. Magdeburg. 1900. 8°. (II. 12. 113)
- Rose, V.** Études sur les Évangiles. Paris. 1902. 8°. (II. 12. 112)
- Rosenau, William.** Hebraisms in the authorized version of the Bible. Baltimore. 1902. 8°. (Дясс. 5865)
- Schneider, Leonhard.** Die Unsterblichkeitsidee im Glauben und in der Philosophie der Völker. Regensburg. 1870. 8°. (II. 12. 111)
- Sokolowski, Emil.** Geist und Leben nach den Schriften des Paulus. Heiligenstadt. 1903. 8°. (Дясс. 5588)
- Spence, H. Donald M.** Early christianity and paganism. London. 1902. 8°. (II. 20. 26)
- Stephens, W. R. W.** The english church from the Norman conquest to the accession of Edward I (1066—1272). London. 1901. 8°. (II. 21. 62)
- Steude, E. G.** Christentum und Welt. Fünf apologetische Vorträge und Aufsätze. Gütersloh. 1901. 8°. (II. 13. 56)
- Steude, E. Gustav.** Komm und siehe es. Gütersloh. 1902. 8°. (II. 12. 106)
- Vollert, Wilhelm.** Kaiser Julians religiöse und philosophische Ueberzeugung. Cm. Beiträge zur Förderung christlicher Theologie. Jahrg. III Heft 6 (1899). (II. 2. 40)
- Wiernikowski, Isaak.** Das Buch Hiob nach der Auffassung des Talmud und Midrasch. Thl. I. Breslau. 1902. 8°. (Дясс. 5547)
- Wittig, Josef.** Papst Damasus I. Rom. 1902. 8°. (Дясс. 6010)
- Zückler, D. Q.** Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft. Abthl. I Hälfte 1—2; Abthl. II. Gütersloh. 1877—1879. 8°. (II. 12. 107)
-

### III.

#### Правовѣдѣніе, государственныя знанія и статистика.

---

Александренко, В. Н. Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты и международное право. Вып. I. Внѣшняя политика. Ученіе Монроэ. Спб. 1903. 8°. (Ш. 48. 110)

Алмазовъ, А. И. Каноническіе отвѣты Іоасафа, митрополита Ефесскаго. Одесса. 1903. 8°. (Ш. 34. 7)

Аптектманъ, І. В. Алкоголизмъ и борьба съ нимъ на западѣ. Рѣчь произнесенная на публичномъ засѣданіи общества врачей въ г. Симбирскѣ 9 декабря 1901 г. Симбирскъ. 1902. 8°. (IV. 30. 131)

Аркадьевъ, Е. Переселенческое дѣло. Сызрань. 1902. 8°. (IV. 1. 6)

Аркадьевъ, Е. И. Народъ. Литература его въ отдѣльныхъ изданіяхъ. Сызрань. 1902. 16°. (IV. 1. 3)

Аркадьевъ, Е. И. Рабочій вопросъ. Литература его на русскомъ языкѣ въ отдѣльныхъ изданіяхъ. Сызрань. 1902. 16°. (IV. 1. 5)

Аркадьевъ, Е. И. Аграрный вопросъ. Сызрань. 1902. 16°. (IV. 1. 4)

Арнольдъ, И. Н. Загрязненіе водъ нефтяными продуктами и его вліяніе на рыбныя богатства. Спб. 1903. 8°. (IV. 53. 159)

Бакшеевъ, Н. Курсъ законовѣдѣнія. Изданіе 2. Спб. 1885. 8°. (Ш. 52. 34)

Банки (ипотечныя) и ростъ большихъ городовъ въ Германіи. Спб. 1902. 8°. (IV. 35. 60)

Барацъ, Г. М. Опытъ возстановленія текста и объясненія древнерусскихъ юридическихъ памятниковъ. Спб. 1903. 8°. (Ш. 55. 74)

Бердниновъ, И. С. Краткій курсъ церковнаго права православной церкви. Изданіе 2. Казань. 1903. 8°. (Ш. 35. 8)



**Билимовичъ, А. Д.** Товарное движеніе на русскихъ желѣзныхъ дорогахъ. Статистическое излѣдованіе. Кіевъ. 1902. 8°. (IV. 53. 154)

**Бібліотена (Правнича).** Під редакцією д-ра Станіслава Дністряньского. Т. I вып. I. Стебельский, Петро. Австрійский процес карный. (Коментар); Т. II вып. 1—2. Дністряньский. Станіслав. Австрійское право облигацийне. Львів. 1901—1902. 8°. (III. 4. 55)

**Бобчевъ, С. С.** Юбилейнъ споменъ за десетгодишнината на «Юридически Прѣгледъ». Пловдивъ 1893—Софія 1902. 8°. (III. 99. 45)

**Бобчевъ, С. С.** Програма на лекциитѣ по исторіята на българското право четени отъ С. С. Бобчевъ въ Висшето училище прѣзъ лѣтния семестръ 1902—1903 г. (трети семестръ). Софія. 1903. 8°. (III. 99. 48)

**Богоявленскій, Василій** свящ. Епархіальные сѣзды духовенства, ихъ дѣятельность и значеніе. Омскъ. 1902. 8°. (III. 36. 23)

**Бородинъ, Н.** Каспійско-Волжское рыболовство и его экономическое значеніе. Спб. 1903. 8°. (IV. 53. 158)

**Бѣляевъ, И. Д.** Земскіе соборы на Руси. Изданіе 2-е. Москва. 1902. 8°. (III. 55. 77)

**В., В.** Къ исторіи общины въ Россіи. Москва. 1902. 8°. (III. 55. 79)

**Васъновскій, Е. В.** Отвѣтъ на отзывъ проф. А. И. Загоровскаго. Одесса. 1903. 8°. (III. 56. 31)

**Видеманъ, Константинъ.** Проектъ Благотворительнаго Общества предупрежденія появленія среди населенія Россіи бѣдности и нищеты и прогрессивнаго ихъ роста. Спб. 1903. 8°. (IV. 33. 84)

**Вуичъ, М. В.** Экономическо-политическіе взгляды дубровчанина Николя Вида Гучетича изъ второй половины XVI вѣка. Казань. 1902. 8°. (IV. 8. 22)

**Вѣдомость** о начальныхъ народныхъ училищахъ Хорольскаго уѣзда. За 1902 гражданскій годъ. Прилож. къ отчету Хорольской Уѣздной Земской Управы по народному образованію за 1902 годъ. Хороль. 1903. 8°. (IV. 88. 50)

**Галантъ, И. В.** Къ исторіи благотворительныхъ еврейскихъ учреждений на югѣ Россіи. Спб. 1903. 8°. (IV. 33. 87)

**Гордонъ, В. М.** Основаніе иска въ составѣ измѣненія исковыхъ требованій. Ярославль. 1902. 8°. (Дисс. 5461)

**Горяиновъ, С. М.** Руководство для консуловъ. Спб. 1903. 8°. (III. 48. 103)

**Григоревскій, М.** Ученіе Св. Іоанна Златоуста о бракѣ. Архангельскъ. 1902. 8°. (Ш. 36. 24)

**Гуляевъ, А. М.** Единство гражданскаго права и проектъ гражданскаго уложенія. Кіевъ. 1903. 8°. (Ш. 56. 33)

**Гурко, В.** Устон народнаго хозяйства Россіи. Спб. 1902. 8°. (IV. 53. 153)

**Гурляндъ, И. Я.** Можжевеловая повинность. (Матеріалы по исторіи администраціи Московскаго государства второй половины XVII вѣка). Ярославль. 1903. 8°. (Ш. 55. 70)

**Гурьевъ, А.** Очеркъ развитія государственнаго долга въ Россіи. Спб. 1903. 8°. (IV. 18. 106)

**Гурьевъ, А.** Денежное обращеніе въ Россіи въ XIX столѣтіи. Историческій очеркъ. Спб. 1903. 8°. (IV. 18. 97)

**Гурьевъ, А.** Очеркъ развитія кредитныхъ учреждений въ Россіи. Спб. 1904. 8°. (IV. 18. 107)

**Данныя** (Главнѣйшія предварительныя) переписи г. Москвы 31 января 1902 г. Составлено статистическимъ отдѣленіемъ Московской Городской Управы. Вып. 1: Общая численность населенія Москвы и пригородовъ ея съ распредѣленіемъ жителей по полу. Вып. 2: Общіе итоги переписи владѣній и квартиръ. Пустующія квартиры. Вып. 3: Возрастной составъ населенія Москвы и ея пригородовъ. Москва. 1902—1903. 8°. (IV. 79. 21)

**Движеніе** (Грузовое) по шосейнымъ и грунтовымъ дорогамъ Балахнинскаго и западной части Семеновскаго уѣздовъ по даннымъ собраннымъ въ 1901 году. Изданіе статистич. отдѣл. Нижегородской губ. земской управы. Нижній-Новгородъ. 1903. 8°. (IV. 80. 10)

**Дебольскій, Н. Н.** Гражданская дѣеспособность по русскому праву до конца XVII вѣка. Спб. 1903. 8°. (Ш. 55. 78)

**Дебольскій, Н. Н.** Гражданская дѣеспособность по русскому праву до конца XVII вѣка. Спб. 1903. 8°. (Ш. 55. 71)

**Докладъ** Вятской губернской земской управы губернскому собранію XXXV очередной сессіи по экономическому изслѣдованію дорогъ и приложенія къ нему. Вятка. 1901. 8°. (IV. 64. 32)

**Докладъ** Губернской Земской Управы XXXVIII очередному Губернскому Земскому Собранію о производствѣ въ 1903 году оцѣночно-статистическихъ работъ и о средствахъ на эти работы. Казань. 1902. 8°. (IV. 70. 9)

**Докладъ Казанской Губернской Земской Управы Губернской Оцѣночной Коммиссіи по вопросу объ оцѣнкѣ земельныхъ угодій. Казань. 1902. 8°.** (IV. 70. 8)

**Докладъ Смоленской губернской земской управы XXXVIII очередному губернскому земскому собранію. Отчеты о расходахъ на дорожныя сооруженія за 1901 годъ. Смоленскъ. 1902. 8°.** (IV. 95. 20)

**Дорога (Китайская Восточная жел.). Росписаніе движенія поѣздовъ съ 18 апрѣля 1903 г. Спб. 1903. 8°.** (IV. 111. 42)

**Дружининъ, Н. П. Русское государственное гражданское и уголовное право въ популярномъ изложеніи. Спб. 1899. 8°.** (III. 52. 36)

**Друцкой, С. А. кп. Причины невинности въ военно-уголовномъ правѣ. Варшава. 1902. 8°.** (III. 25. 156)

**Жидъ, П. (Paul Gide). Гражданское положеніе женщины съ древнѣйшихъ временъ. Москва. 1902. 8°.** (III. 6. 46)

**Жирновъ, С. М. Что такое земская страховка и куда она ведетъ. Вятка. 1903. 8°.** (IV. 53. 167)

**Журналъ Казанской Губернской Оцѣночной коммиссіи. Засѣданія 29 поября и 23 декабря 1902 года. Казань. S. a. 8°.** (IV. 70. 10)

**Журналы засѣданій Уфимской Губернской Оцѣночной коммиссіи съ 1894 по 1903 годъ. Изданіе Уфимской Губернской Земской управы, Уфа. 1903. 8°.** (IV. 102. 4)

**Журналы XXXVIII очереднаго Данковскаго Уѣзднаго Земскаго собранія 27 и 28 сентября 1902 года. Данковъ. 1902. 8°.** (IV. 90. 9)

**Инструкція околоточнымъ надзирателямъ С.-Петербургской столичной полиціи. Составлена по распоряженію ген.-лейт. Н. В. Клейгельса. Спб. 1902. 8°.** (IV. 33. 95)

**Инструкція чинамъ С.-Петербургской конно-полицейской стражи. Спб. 1900. 8°.** (IV. 33. 97)

**Катаевъ, Николай. Къ вопросу о теоріи соціальнаго развитія. (Въ виду недавняго увлеченія утопическимъ фатализмомъ). Москва. 1903. 8°.** (IV. 10. 190)

**Катковъ, В. Д. О привилегіяхъ (патентахъ) на промышленныя изобрѣтенія. Харьковъ. 1902. 8°.** (III. 15. 27)

**Наутскій, Карлъ. Торговые договоры и торговая политика. Спб. 1904. 8°.** (IV. 32. 32)

**Нашкаровъ, Михайлъ. Финансовыя итоги послѣдняго десятилѣтія. Т. I—II. Спб. 1903. 4°.** (IV. 18. 103)

Низоветтеръ, А. А. Посадская община въ Россіи XVIII столѣтія. Москва. 1903. 8°. (Ш. 55. 83)

Ниселевъ, А. Д. Психологическое изслѣдованіе уголовной отвѣтственности. Харьковъ. 1903. 8°. (Ш. 25. 176)

Нислинскій, Н. А. Наша желѣзнодорожная политика по документамъ архива комитета министровъ. Историческій очеркъ, составленный подъ редакціей статсъ-секретаря Куломзина. Т. III—IV. Спб. 1902. 8°. (IV. 53. 139)

Клейгельсъ, генералъ-маіоръ. О назрѣвшихъ нуждахъ столицы. Спб. 1898. 4°. (IV. 92. 7)

Клейгельсъ, Н. В. Городъ С.-Петербургъ съ точки зрѣнія медицинской полиціи. Спб. 1897. 8°. (IV. 33. 91)

Клейгельсъ, Н. В. Инструкція для С.-Петербургской пожарной команды. Спб. 1899. 8°. (IV. 33. 96)

Клейгельсъ, Н. В. Основы полицейской службы. Изданіе 2-е. Спб. 1902. 8°. (IV. 33. 93)

Клейгельсъ, Н. В. Памятная книжка для дворниковъ и швейцаровъ. Спб. 1902. 8°. (IV. 33. 94)

Клейгельсъ, Н. В. Руководство для изученія обязанностей городского С.-Петербургской полиціи. Спб. 1902. 8°. (IV. 33. 90)

Климовъ, Н. Къ вопросу о методахъ изложенія исторіи и догмы церковнаго права. Спб. 1903. 8°. (Ш. 36. 26)

Климовъ, Н. Ф. Постановленія по дѣламъ православной церкви и духовенства въ царствованіе императрицы Екатерины II. Вып. I. Спб. 1902. 8°. (Ш. 34. 8)

Кузнецовъ, В. К. Кустарные промыслы крестьянъ Каргопольскаго уѣзда Олонецкой губерніи. Петрозаводскъ. 1902. 8°. (IV. 82. 8)

Лебедевъ, А. О брачныхъ разводахъ по архивнымъ документамъ Харьковской и Курской духовныхъ консисторій. Москва. 1887. 8°. (Ш. 34. 9)

Лебедевъ, В. А. О предстоящей денежной реформѣ. Спб. 1896. 8°. (IV. 18. 101)

Лебедевъ, В. А. Штейное дѣло. Спб. 1898. 8°. (IV. 18. 100)

Левенстимъ, А. А. Очеркъ дѣятельности судебныхъ учреждений Харьковскаго Округа за истекшее 35-лѣтіе. 1867—1902. Харьковъ. 1903. 8°. (Ш. 55. 81)

Левисонъ. Пособіе для подготовленія на должности классныхъ и околоточныхъ надзирателей С.-Петербургской столичной полиціи, со-

ставленное по распоряженію генераль-адъютанта Н. В. Клейгельса. Изданіе 2-е. Спб. 1903. 8°. (IV. 33. 92)

**Ливенсонъ.** Поединокъ въ законодательствѣ и наукѣ. Спб. 1900. 8°. (Ш. 59. 42)

**Листъ, Францъ фонъ.** Учебникъ уголовного права. Общая часть. Переводъ съ нѣмецкаго. Москва. 1903. 8°. (Ш. 24. 4)

**Личковъ, Л.** Къ вопросу объ экономическомъ изслѣдованіи Юго-Западнаго края. Кіевъ. 1903. 8°. (IV. 62. 3)

**Личковъ, Л. С.** Новыя теченія въ сервитутномъ вопросѣ. Кіевъ. 1903. 8°. (Ш. 56. 35)

**Лоріа, А.** Соціологія. Ея задачи, направленія и новѣйшіе успѣхи. Переводъ съ нѣмецкаго. Спб. 1903. 8°. (IV. 2. 46)

**Максимовъ, Е. Д.** Особыя благотворительныя вѣдомства и учрежденія. Спб. 1903. 8°. (IV. 33. 89)

**Малиновскій, І.** Рада Великаго Княжества Литовскаго въ связи съ боярской думой древней Россіи. Часть I. Боярская дума въ древней Россіи; часть II. Рада Великаго Княжества Литовскаго, вып. I. Томскъ. 1903—1904. 8°. (Ш. 55. 75)

**Малиновскій, І. А.** Ссылка въ Сибирь. Томскъ. 1900. 8°. (Ш. 59. 41)

**Матеріалы** Высочайше учрежденной 16 ноября 1901 г. комиссіи по изслѣдованію вопроса о движеніи съ 1861 г. по 1900 г. благосостоянія сельскаго населенія средне-земледѣльческихъ губерній сравнительно съ другими мѣстностями Европейской Россіи. Часть I—III и приложеніе къ части II. Спб. 1903. 4°. (IV. 53. 162)

**Матеріалы** къ оцѣнкѣ земель Орловской губерніи. Изданіе статистическаго отдѣленія Орловской губернской земской управы. Кромской уѣздъ. Вып. I—почвы, вып. III—оцѣнка земельныхъ угодій; Дмитровский уѣздъ. Вып. I, приложеніе I. Орелъ. 1902—1903. 8°. (IV. 84. 7)

**Матеріалы** по статистикѣ движенія землевладѣнія въ Россіи. Изданіе Департамента Окладныхъ Сборовъ. Вып. 5—7, 10. Спб. 1903. Fol. (IV. 53. 163)

**Мейенъ, В. Ф.** Натуральная и денежная дорожная повинности. Спб. 1901. 8°. (IV. 32. 29)

**Мигулинъ, П. П.** Наша новѣйшая желѣзнодорожная политика и желѣзнодорожные займы. Харьковъ. 1903. 8°. (IV. 18. 104)

**Микулинъ, А. А.** О мѣрахъ къ улучшенію жилищъ и домашняго быта рабочаго класса городского населенія. Кіевъ. 1903. 8°. (IV. 32. 31)

**Милаш, Никодим.** Православно црквено право. 2 поправљено и умножено издање. Мостар. 1902. 8°. (Ш. 36. 25)

**Морь, Томасъ.** Утопія. Перевелъ съ латинскаго Генкель. Спб. 1903. 8°. (Ш. 40. 16)

**Мушниковъ, А.** Русскіе государственные и гражданскіе законы и свѣдѣнія изъ международнаго права. 2-е исправленное изданіе. Спб. 1898. 8°. (Ш. 52. 38)

**Мушниковъ, А.** Русскіе военно-уголовные законы въ связи съ законами обще-уголовными. 3-е изданіе. Спб. 1902. 8°. (Ш. 59. 43)

**Мышь, М. И.** Положеніе 8 іюня 1903 года объ общественномъ управленіи г. С.-Петербурга съ относящимися къ нему судебными и правительственными разъясненіями. Спб. 1904. 8°. (Ш. 54. 84)

**Наблюденія** надъ выпаденіемъ атмосферныхъ осадковъ на метеорологическихъ станціяхъ Полтавской губерніи. № 2. Августъ—Декабрь 1901 г., Январь—Апрѣль 1902 года. Харьковъ. 1902. 8°. (IV. 88. 47)

**Налогъ** (Государственный квартирный). Исторія и статистика налога. 1894—1900. Спб. 1903. 8°. (IV. 18. 99)

**Некрасовъ, П. А.** Философія и логика науки о массовыхъ проявленіяхъ человѣческой дѣятельности. Москва. 1902. 8°. (IV. 2. 47)

**Неручевъ, Ан.** Туакъ и Ускутъ. Экономическая характеристика татарскихъ деревень. Симферополь. 1903. 8°. (IV. 27. 4)

**Никольскій, Б. В.** Опытъ эдикта чести. Спб. 1901. 8°. (Ш. 56. 29)

**Новгородцевъ, П.** Историческая школа юристовъ, ея происхожденіе и судьба. Опытъ характеристики основъ школы Савинья въ послѣдовательномъ развитіи. Москва. 1896. 8°. (Ш. 6. 45)

**Нолькенъ, А.** баронъ. Высочайше утвержденный 27 мая 1902 года Уставъ о векселяхъ (Собраніе узаконеній № 62, ст. 622). Практическое руководство. Спб. 1902. 8°. (Ш. 54. 70)

**Ньюкомбъ, Г. Т.** Механическій подсчетъ данныхъ по сельско-хозяйственной статистикѣ въ 12-й переписи Соединенныхъ Штатовъ Сѣверной Америки. Переводъ съ англійскаго. Спб. 1902. 8°. (IV. 113. 10)

**Обзоръ** дѣятельности Министерства Финансовъ въ царствованіе Императора Александра III (1881—1894). Спб. 1902. 4°. (IV. 18. 96)

**Обзоръ** дѣятельности Смоленскаго Губернскаго Земства за 1899—1901 гг. Смоленскъ. 1902. 8°. (IV. 95. 19)

**Обзоръ** Семирѣченской области за 1902-й годъ. (Приложеніе ко Всеноданнѣйшему отчету). Вѣрный. 1903. Fol. (IV. 111. 43)

**Обозрѣніе занятій учрежденной при Министерствѣ Финансовъ Комиссіи для разсмотрѣнія и испытанія контрольных снарядовъ.** Спб. 1868. 8°. (IV. 18. 110)

**Общество (Первое взаимное) страхованія жизни. Тарифы премій.** Харьковъ. 1902. 8°. (IV. 33. 86)

**Овчинниковъ, И. А.** Сборникъ дѣйствующихъ трактатовъ, конвенцій и другихъ международныхъ актовъ, имѣющихъ отношеніе къ военному мореплаванію. Спб. 1901. 8°. (Ш. 46. 13)

**Отчетъ Данковской уѣздной земской управы за 1901 г.** Данковъ. 1902. 8°. (IV. 90. 8)

**Отчетъ о дѣятельности оцѣночнаго бюро Казанскаго Губернскаго земства за 1902 годъ.** Казань. 1902. 8°. (IV. 70. 7)

**Отчетъ Общества взаимопомощи учащихся и учившихъ Славяно-сербскаго уѣзда за 1902½ годъ (3-й годъ).** Луганскъ. 1903. 8°. (IV. 33. 103)

**Отчетъ (Общій медицинскій) по Данковскому уѣзду за 1901 годъ.** S. l. et a. 8°. (IV. 90. 11)

**Отчетъ по Кобелякской уѣздной земской больницѣ за 1901 г.** Полтава. 1902. 8°. (IV. 88. 48)

**Отчетъ Прилуцкой уѣздной земской управы. Денежный и Описательный отчеты за 1902 годъ.** Прилуки. 1903. 8°. (IV. 88. 10)

**Отчетъ Юго-западнаго общества трезвости за 1902 пятый отчетный годъ.** Кіевъ. 1903. 8°. (IV. 33. 102)

**Оцѣнка земель [Казанской губерніи]. Изданіе оцѣночно-статистическаго бюро Казанскаго Губернскаго Земства. Т. II. Цивильскій уѣздъ.** Казань. 1902. 8°. (IV. 70. 3)

**П., Д.** Вопросъ объ общинѣ и уравнительномъ землепользованіи. Москва. 1904. 8°. (IV. 53. 164)

**Паліенко, Н. И.** Суверенитетъ. Историческое развитіе идеи суверенитета и ея правовое значеніе. Ярославль. 1903. 8°. (Дисс. 6133)

**Паліенко, Н. И.** Нормативный характеръ права и его отличительные признаки. Къ вопросу о позитивизмѣ въ правѣ. Ярославль. 1902. 8°. (Ш. 6. 38)

**Пилленко, Ал.** Привилегіи на изобрѣтенія (практическое руководство, съ приложеніемъ текста закона 20 мая 1896 г., позднѣйшихъ дополненій, формъ дѣловыхъ бумагъ и краткихъ свѣдѣній объ иностранныхъ законахъ). Спб. 1901. 8°. (Ш. 58. 37)

**По поводу статей г. Хитрово о русскомъ военно-уголовномъ процессѣ и возможной его реорганизаціи.** Николаевъ. 1900. 8°. (Ш. 60. 26)

**Подсчетъ (Финансовый) сборовъ по Смоленской губерніи: земскихъ (уѣздныхъ и губернскаго), казенныхъ (поземельныхъ, выкупныхъ платежей и квартирнаго налога), мірскихъ (волостныхъ и сельскихъ), городского оцѣночнаго, сословнаго, обязательнаго страхового и продовольственныхъ (общественнаго, губернскаго и имперскаго). За 1892—1901 гг. Изданіе Смоленскаго Губернскаго Земства. Смоленскъ. 1902. Fol. (IV. 95. 16)**

**Положеніе о государственномъ промысловомъ налогѣ, дополненное всѣми позднѣйшими узаконеніями и распоряженіями правительства. Составили Н. Хлѣбниковъ и І. Пекарскій. Изданіе неофіціальное. Спб. 1902. 8°. (Ш. 54. 83)**

**Проекты общихъ основаній оцѣнки недвижимыхъ имуществъ Вытегорскаго уѣзда Олонецкой губерніи. Петрозаводскъ. 1903. 8°. (IV. 82. 10)**

**Промыслы (Крестьянскіе) Каргопольскаго уѣзда Олонецкой губерніи. Вып. І. Профессіональныя таблицы и описаніе отдѣльныхъ промысловъ. Петрозаводскъ. 1902. 8°. (IV. 82. 9)**

**Промышленность (Кустарная) на Кавказѣ. Вып. І. Ковровый промыселъ въ Кубинскомъ уѣздѣ Бакинской губерніи. Изданіе Кавказскаго Кустарнаго Комитета. Тифлисъ. 1902. 8°. (IV. 110. 25)**

**Рабиновичъ, М. Повторительный курсъ финансоваго права. Изданіе 2-е, переработанное. Кіевъ. 1902. 8°. (IV. 15. 7)**

**Радцигъ, Ант. Ант. Финансовая политика Россіи съ 1887 года. Спб. 1903. 8°. (IV. 18. 98)**

**Резервъ С.-Петербургской столичной полиціи. Спеціальная школа для чиновъ полиціи и музей столичной полиціи. Спб. 1901. 4°. (IV. 33. 98)**

**Ржепецій, А. К. Докладъ комиссіи по изысканію новыхъ источниковъ городскихъ доходовъ. О введеніи въ гор. Кіевѣ больничнаго сбора. Кіевъ. 1903. 8°. (IV. 72. 26)**

**Ритихъ, А. А. Зависимость крестьянъ отъ общины и міра. Спб. 1903. 8°. (Ш. 61. 34)**

**Рѣшенія гражданскаго кассационнаго департамента Правительствующаго Сената. Изданіе неофіціальное. (Приложеніе къ „Юридической Газетѣ“). Годъ 1893. Спб. 8°. (Ш. 62. 19)**

**Саановъ, А. И. О необходимости введенія земскихъ учрежденій въ Закавказьѣ. Тифлисъ. 1903. 8°. (Ш. 61. 33)**



**Сборникъ матеріаловъ для оцѣнки земель Вятской губерніи.** Вятка. 1902—1903. 8°.

Т. III. Слободской уѣздъ. Вып. I: Основанія оцѣнки лѣсовъ. 1902.

Т. IV. Котельничскій уѣздъ. Вып. I: Описаніе въ почвенномъ отношеніи. 1903.

Т. V. Яранскій уѣздъ. Вып. I: Описаніе въ почвенномъ отношеніи. 1903.

Т. VI. Нолинскій уѣздъ. Вып. I: Описаніе въ почвенномъ отношеніи. 1903.

Т. VII. Уржумскій уѣздъ. Вып. I: Описаніе въ почвенномъ отношеніи. 1903. (IV. 64. 31)

**Сборникъ по текущей статистикѣ.** За 1902 годъ вып. I, за 1903 г. вып. 1—2. Изданіе Таврическаго Губернскаго Земства. Симферополь. 1903. 8°. (IV. 97. 3)

**Сборникъ (Систематическій) постановленій Александровскаго Уѣзднаго Земскаго Собранія 1866—1899 г.** Составилъ П. И. Чижевскій. Изданіе Александровской уѣздной земской управы. Александровскъ. 1900. 8°. (IV. 67. 9)

**Сводъ доходовъ и расходовъ Земства Рязанской губерніи за 1889. 1900 и 1901 годы.** Составилъ Д. Ф. Дмитревскій. Изданіе Рязанской Губернской Земской Управы. Москва. 1902. 8°. (IV. 90. 10)

**Сводъ отчетовъ фабричныхъ инспекторовъ за 1901 годъ.** Спб. 1903. 8°. (IV. 26. 23)

**Сводъ постановленій Уѣздныхъ Земскихъ Собраній Черниговской губерніи очередныхъ и чрезвычайныхъ сессій, происходившихъ въ 1900 г. и Сводъ уѣздныхъ земскихъ смѣтъ и раскладокъ на 1901 г.** составленъ Д. Н. Неточаевымъ. Изданіе Черниговской Губернской Земской Управы. Черниговъ. 1902. 8°. (IV. 105. 17)

**Сводъ постановленій Черниговскаго Губернскаго Земскаго Собранія (XIX—XXXV сессій) 1883—1899 годовъ съ краткимъ сводомъ постановленій за время съ 1865 по 1882 г. (I—XVIII с.с.).** Вып. I. Составилъ С. В. Сотниковъ. Черниговъ. 1902. 8°. (IV. 105. 18)

**Свѣдѣнія (Краткія) о видахъ на урожай хлѣбовъ и травъ по состоянію ихъ къ 25 іюня 1903 года въ Казанской губ.** (Составлено Статистическимъ Отдѣленіемъ Казанской Губернской Земской Управы по сообщеніямъ корреспондентовъ). Казань. 1903. 8°. (IV. 70. 4)

**Свѣдѣнія по народному образованію въ Вятской губерніи.** За 1900—1901 и 1901—1902 учебн. годы. Вятка. 1902. 8°. (IV. 64. 33)

**Сдѣлки на сахарный песокъ на Кіевскомъ рынкѣ за 1897—1900 гг.**  
Кіевъ. 1897—1900. 4°. (IV. 53. 160)

**Селивановъ, А. В. Фарфоръ и фаянсъ Россійской Имперіи. Описаніе фабрикъ и заводовъ съ изображеніями фабричныхъ клеймъ.** Владиміръ. 1903. 8°. (IV. 53. 156)

**Сергіевичъ, В. Лекціи и изслѣдованія по древней исторіи русскаго права.** 3-е изданіе. Сиб. 1903. 8°. (III. 55. 76)

**Снаржинскій Л. Б. Къ вопросу объ обезпеченіи рабочихъ отъ послѣдствій несчастныхъ случаевъ.** Спб. 1903. 8°. (IV. 33. 99)

**Слѣдствіе (Предварительное) произведенное судебнымъ слѣдователемъ по особо важнымъ дѣламъ при С.-Петербургскомъ окружномъ судѣ Бурцовымъ по дѣлу о насильственномъ лишеніи жизни румынской подданной Татьяны Золотовой.** Сиб. 1903. 8°. (III. 62. 18)

**Смирновъ, А. Отчетъ о состояніи Самарскаго общества поощренія образованія и открытія его 25 февраля 1873 г. по 1-е октября 1897 г.** Самара. 1898. 8°. (IV. 33. 88)

**Смѣта и раскладка уѣздныхъ земскихъ потребностей по Кобелякскому уѣзду на 1902.** Кобеляки. 1902. 8°. (IV. 88. 51)

**Смѣты (Доходо-расходныя) всѣхъ земствъ Смоленской губерніи и свѣдѣнія о состояніи всѣхъ капиталовъ Смоленскаго Губернскаго Земства за время съ 1867 по 1901 гг.** Изданіе Смоленскаго Губернскаго Земства. Смоленскъ. 1902. Fol. (IV. 95. 17)

**Смѣты доходовъ и расходовъ Уѣздныхъ Земствъ Смоленской губерніи на 1902—1903 годъ.** Изданіе Смоленской Губернской Земской Управы. Смоленскъ. 1902—1903. 8°. (IV. 95. 18)

**Смѣты и раскладки по Александровскому уѣзду на 1903 годъ.** Владиміръ на Клязьмѣ. 1903. 8°. (IV. 60. 10)

**Смѣты и раскладки [Костромскаго] губернскаго земскаго сбора на 1903 годъ.** Кострома. 1903. 8°. (IV. 74. 2)

**Сокольскій, В. Участіе русскаго духовенства и монашества въ развитіи единоподержавія и самодержавія въ московскомъ государствѣ въ концѣ XV и первой половинѣ XVI вв.** Кіевъ. 1902. 8°. (III. 55. 69)

**Солодовниковъ, А. Д. Законовѣдѣніе. Часть I (изд. 3-е), часть II вып. I.** Москва. 1901. 8°. (III. 52. 33)

**Статистика несчастныхъ случаевъ съ рабочими въ промышленныхъ заведеніяхъ, подчиненныхъ надзору фабричной инспекціи за 1901 годъ.** Спб. 1901. 8°. (IV. 33. 101)

**Съѣздъ** (Второй) агрономовъ Костромскаго Губернскаго Земства съ 10-го по 17-е марта 1903 года. Изданіе Костромскаго Губернскаго Земства. Кострома. 1903. 8°. (IV. 74. 3)

**Съѣздъ** (Девятый) международнаго союза криминалистовъ въ С.-Петербургѣ. Приложение къ № 7 „Журнала Министерства Юстиціи“ (Сентябрь 1902 г.). Спб. 1902. 8°. (Ш. 23. 28)

**Тимофеевъ, А. Г.** Исторія тѣлесныхъ наказаній въ русскомъ правѣ. Спб. 1897. 8°. (Ш. 55. 82)

**Толмачевъ, М. С.** Крестьянскій вопросъ по взглядамъ земства и мѣстныхъ людей. Москва. 1903. 8°. (IV. 53. 157)

**Томашевичъ, В. А.** Учебникъ законовѣднія. Вып. 1—2. Спб. 1903. 8°. (Ш. 52. 35)

**Трепицынъ, Н. Н.** Переходъ права собственности на движимыя имущества посредствомъ передачи и соглашенія. Одесса. 1903. 8°. (Ш. 14. 1)

**Труды** подсекціи статистики XI съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ С.-Петербургѣ 20—30 декабря 1901 года. Спб. 1902. 8°. (IV. 41. 18)

**Труды IV-го Хабаровскаго съѣзда, созваннаго Приамурскимъ Генераль-Губернаторомъ Д. И. Суботичемъ.** Хабаровскъ. 1903. Fol. (IV. 111. 44)

**Указатель** русской экономической литературы съ приложеніемъ списка статей нѣкоторыхъ иностранныхъ журналовъ. Изданіе проф. П. И. Георгіевскаго. Вып. 1. Спб. 1903. 8°. (IV. 1. 7)

**Уложеніе** (Гражданское). Кн. I. Положенія общія. Проектъ Высочайше учрежденной Редакціонной Коммиссіи по составленію Гражданскаго Уложенія. Съ объясненіями. Спб. 1903. 8°. (Ш. 56. 30)

**Уложеніе** (Гражданское). Кн. I. Положенія общія. Кн. IV. Наслѣдственное право. Проектъ Высочайше учрежденной Редакціонной Коммиссіи по составленію Гражданскаго Уложенія. Спб. 1902—1903. 8°. (Ш. 56. 32)

**Уложеніе** (Гражданское). Кн. IV. Наслѣдственное право. Проектъ Высочайше учрежденной Редакціонной Коммиссіи по составленію Гражданскаго Уложенія. Съ объясненіями. Спб. 1903. 8°. (Ш. 56. 31)

**Уложеніе** (Уголовное). Спб. 1903. 8°. (Ш. 54. 82)

**Уложеніе** (Уголовное) 22 марта 1903 г. Съ мотивами. Изданіе Н. С. Таганцева (неофіціальное). Спб. 1904. 8°. (Ш. 54. 85)

Уставъ о векселяхъ, законъ 27 мая 1902 года съ разъясненіями по законодательнымъ мотивамъ, рѣшеніямъ Правительствующаго Сената и вексельной практикѣ германскихъ судовъ. Составилъ А. И. Каминка. Изданіе неофіціальное. Спб. 1902. 8°. (Ш. 54. 69)

Уставъ перваго взаимнаго общества страхованія жизни. Харьковъ. 1903. 8°. (IV. 33. 85)

Фалѣвъ, Н. И. Цѣли воинскаго наказанія. Спб. 1902. 8°. (Ш. 25. 158)

Фельдштейнъ, Г. С. Ученіе о формахъ виновности въ уголовномъ правѣ. Москва. 1902. 8°. (Ш. 25. 175)

Фельдштейнъ, Г. С. Психологическія основы и юридическая конструкція формъ виновности въ уголовномъ правѣ. Постановленія Мойсеева и римскаго права. Москва. 1903. 8°. (Ш. 25. 184)

Чижевъ, Н. Е. Законовѣдѣніе. Вып. 1: Записки по государственному праву; вып. 2: Записки по гражданскому праву, изд. 3-е; вып. 3: Записки по торговому праву; вып. 4: Записки по вексельному праву, изд. 3-е. Одесса. 1901—1903. 8°. (Ш. 52. 37)

Чичеринъ, Б. Вопросы политики. Москва. 1903. 8°. (Ш. 61. 32)

Шалландъ, Л. Юридическая природа территоріальнаго верховенства. Т. I. Спб. 1903. 8°. (Ш. 48. 112)

Шванебахъ, П. Х. Наше податное дѣло. Спб. 1903. 8°. (IV. 18. 102)

Шумаковъ, Сергѣй. Замѣтки по исторіи Рязанскаго стола помѣстного приказа. Рязань. 1903. 8°. (Ш. 55. 80)

Щегловъ, В. Г. Государственный Совѣтъ въ Россіи въ первый вѣкъ его образованія и дѣятельности (30 марта 1801—1901 года). Ярославль. 1903. 8°. (Ш. 55. 73)

Энгельгардтъ, Николай. Очеркъ исторіи русской цензуры въ связи съ развитіемъ печати (1703—1903). Спб. 1904. 8°. (IV. 33. 100)

Abhandlungen (Freiburger) aus dem Gebiete des öffentlichen Rechts. Heft I. Overbeck, Alfred Freiherr von. Das Strafrecht der französischen Encyclopädie. Karlsruhe. 1902. 8°. (Ш. 4. 57)

Abraham, Hans. Geltendmachung der Aufrechnung und anderer Eingriffsrechte in der Vollstreckungsinstanz. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5356)

Actes du (VI<sup>me</sup>) congrès pénitentiaire international de Bruxelles aout 1900. Vol. I—V. Berne. 1901. 8°. (Ш. 23. 26)

Albrecht, Friedrich. Verbrechen und Strafen als Ehescheidungsgrund nach evangelischem Kirchenrecht. Thl. I. Stuttgart. 1903. 8°. (Дисс. 5638)

**Allendorf, Hans.** Der Zuzug in die Städte, seine Gestaltung und Bedeutung für dieselben in der Gegenwart. 1901. Cm. Sammlung nationalökonomischer und statistischer Abhandlungen des staatswissenschaftl. Seminars zu Halle a/d. S. Bd. XXX. (IV. 3. 20)

**Anderson, James.** Drei Schriften über Korngesetze und Grundrente. Lpz. 1893. 8°. (IV. 10. 181)

**Aschaffenburg, S.** Das Verbrechen und seine Bekämpfung. Heidelberg. 1903. 8°. (III. 25. 159)

**Aschrott, P. F.** Gesetz über die Fürsorgeerziehung Minderverjähriger vom 2 juli 1900 nebst den Ausführungsbestimmungen. Berlin. 1901. 8°. (III. 76. 27)

**Bahrfeldt, Max.** Der Verlust der Staatsangehörigkeit durch Naturalisation und durch Aufenthalt im Auslande nach geltenden deutschem und französischem Staatsrechte. Breslau. 1903. 8°. (Дucc. 5901)

**Balve, Theodor.** Das Concordat nach den Grundsätzen des Kirchenrechts, Staatsrechts und Völkerrechts. München. 1863. 8°. (III. 48. 104)

**Bamberg, Hugo.** Zur Lehre von der Deliktsfähigkeit der juristischen Personen. Berlin. 1898. 8°. (III. 25. 165)

**Basdevant, Jules.** La révolution française et le droit de la guerre continentale. Paris. 1901. 8°. (III. 48. 107)

**Basedow, Hermann.** Die strafrechtliche Verschuldung, ein Willensvorgang mit dem Bewusstsein einer Normwidrigkeit des Handlungserfolges. Hamburg. 1898. 8°. (III. 25. 167)

**Baum, Johann Peter.** Die wirtschaftliche Entwicklung des Ober-eichsfeldes in der Neuzeit mit besonderer Berücksichtigung der Hausindustrie. Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5829)

**Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich.** Unter Mitwirkung von J. Fr. Behrend, F. Bernhöft u. a. hrsg. von E. Bekker u. O. Fischer. Heft I—XVIII. Berlin. 1888—1890. 8°. (III. 78. 98)

**Bekker, E. I.** System und Sprache des Entwurfes eines Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1888. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 2. (III. 78. 98)

**Bernhard, Ludwig.** Die Entstehung und Entwicklung der Gedingeordnungen im Bergrecht. Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5410)

**Bernhöft, Franz.** Kauf, Miethe und verwandte Verträge in dem Entwurfe eines Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich.

1889. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 12.  
(III. 78. 98)

**Bibliothek der Volkswirtschaftslehre und Gesellschaftswissenschaft.**  
Begründet von F. Stöpel. Fortgeführt von R. Prager. Bd. XVII.  
Thompson, William. Untersuchung über die Grundsätze der Verteilung des Reichtums zu besonderer Beförderung menschlichen Glücks. Uebersetzt nach der englischen Originalausgabe (1824) von Oswald Collmann: Bd. I. Nebst einer Einleitung: Geschichte der socialistischen Ideen in England von H. S. Foxwell. Berlin. 1903. 8°. (IV. 6. 10)

**Bilanci comunali per l'anno 1882, 1884. Parte I—II. Roma. 1884—1887. 8°.**  
(IV. 50. 7)

**Binder, Julius.** Die Korrealobligationen im römischen und im heutigen Recht. Lpz. 1899. 8°. (III. 14. 102)

**Bisoukides, Pericles.** Das Staatsverbrechen des Hochverraths in dogmatischer Darstellung. Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5392)

**Böhme, Karl.** Gutsherrlich-bäuerliche Verhältnisse in Ostpreussen während der Reformzeit von 1770 bis 1830. Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5360)

**Boéresco, M. B.** Etude sur la condition des étrangers d'après la législation roumaine rapprochée de la législation française. Paris. 1899. 8°. (III. 99. 44)

**Boghitchévitch, M.** Halbsouveränität. Administrative und politische Autonomie seit dem Pariser Vertrage (1856). Berlin. 1903. 8°. (III. 42. 40)

**Bonfils, Henry.** Manuel de droit international public (droit des gens). Édition 3-e. Paris. 1901. 8°. (III. 47. 17)

**Bonin, Burkhard von.** Die praktische Bedeutung des ius reformandi. Stuttgart. 1902. 8°. (Дucc. 5792)

**Bornagius, August.** Ueber die rechtliche Natur der Concordate, nebst Prüfung der in dieser Beziehung aufgestellten Theorieen. Lpz. 1870. 8°. (III. 48. 75)

**Bouteillier, Ellemant.** De la relégation des récidivistes. Poitiers. 1897. 8°. (III. 93. 8)

**Brocher, Charles.** Rapport sur les conflits de législation en droit penal. Gand. 1879. 8°. (III. 25. 168)

**Brückmann, Arthur.** Die gültige Uebernahme bei der auftraglosen Geschäftsbesorgung. Jena. 1903. 8°. (Дucc. 5892)

**Bruyas, Nicolas.** De la déclaration de guerre. Sa justification. Ses formes extérieures. Lyon. 1899. 8°. (III. 48. 108)

**Budde, E.** Energie und Recht. Eine physikalisch-juristische Studie. Berlin. 1902. 8°. (III. 6. 43)

**Cailleux, Édouard.** La question chinoise aux Etats-Unis et dans les possessions des puissances européennes. Paris. 1898. 8°. (III. 48. 101)

**Cannan, Edwin.** A history of theories of production and distribution in english political economy from 1776 to 1848. Ed. 2. London. 1903. 8°. (IV. 8. 23)

**Cassel, G.** Das Recht auf den vollen Arbeitsertrag. Göttingen. 1900. 8°. (IV. 10. 186)

**Cator, George.** Trust companies in the United States. Baltimore. 1902. 8°. (Дзсс. 5875)

**Choublier, Max.** La question d'Orient depuis le traité de Berlin. Édition 2-e. Paris. 1899. 8°. (III. 48. 98)

**Civilgesetzbuch** (Schweizerisches). Vorentwurf des Eidgenössischen Justitz-und Polizei-Departements. Bern. 1900. 8°. (III. 99. 49)

**Cohn, Georg.** Neue Rechtsgüter. Berlin. 1902. 8°. (III. 6. 42)

**Colonisation (La) et le bagne à la Nouvelle Calédonie.** Par un vieux colonial. Périgueux. 1902. 8°. (III. 93. 10)

**Commoy, F.** La peine de la relégation considérée dans son exécution. Paris. 1898. 8°. (III. 25. 155)

**Compte général de l'administration de la justice criminelle pendant l'année 1900** présenté au président de la république par le garde des sceaux ministre de la justice France-Algérie-Tunisie. Paris. 1902. 8°. (III. 93. 9)

**Compte rendu des travaux de la... session du congrès international d'anthropologie criminelle tenue à... Cm. Congrès international d'anthropologie criminelle.** (III. 23. 27)

**Congrès international d'anthropologie criminelle.** Compte rendu des travaux de la IV-e session tenue à Genève du 24 au 29 aout 1896. Genève. 1897. 8°; Compte rendu des travaux de la V-e session tenue à Amsterdam du 9 au 14 septembre 1901. Amsterdam. 1901. 8°. (III. 23. 27)

**Conze, Hans.** Der Einfluss einer Verfügung des Käufers über die Kaufsache auf die ädilicischen Rechtsmittel. Berlin. 1903. 8°. (Дзсс. 5859)

**Cosack, Konrad.** Das Sachenrecht mit Ausschluss des besonderen Rechts der unbeweglichen Sachen im Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. Cm. Beiträge zur Erläute-





---

**Печатано по опредѣленію Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра.  
Ректоръ Н. Бобрецькій.**

---

## СОДЕРЖАНІЕ.

### Часть II—неофициальная.

- I. Западныя параллели къ повѣсти Гоголя „Портретъ“.—  
Оконч. курсъ **Г. Чуданова** . . . . . 1—10
- II. Платобріантъ и поэтика міровой скорби. Въ концѣ XVIII и  
въ началѣ XIX вѣка во Франціи.—Магистранта гр. **Ф. Г.  
Де Ла-Барта**. . . . . 1—73
- III. Пособіе къ практическимъ занятіямъ по гігіенѣ и меди-  
цинской полиціи.—Проф. **В. Д. Орлова** . . . . . 1—76
- IV. Къ ученію о сухожильныхъ рефlekсахъ. Координація дви-  
женій и двусторонняя иннервація мышцъ.—Прив.-доцента  
**А. А. Тржецѣсскаго** . . . . . 1—82

### Прибавленія.

- I. Описаніе монетъ и медалей, хранящихся въ Нумизматиче-  
скомъ музеѣ Университета св. Владиміра. III. Монеты  
римскихъ императоровъ.—Проф. **В. Б. Антоновича**. . . . . 207—238
- II. Матеріалы для исторіи вотчиннаго управленія въ Россіи.—  
Проф. **М. В. Довнаръ-Запольскаго** . . . . . 97—128
- III. Каталогъ книгъ, поступившихъ въ бібліотеку Император-  
скаго Университета Св. Владиміра въ 1903 г. . . . . 33—64



## Западные параллели къ повѣсти Гоголя „Портретъ“<sup>1)</sup>.

По мѣрѣ изученія новой русской литературы, все больше и больше вскрывается въ ней нити, связывающихъ ее съ литературой западно-европейской. Въ частности, и развитіе творчества Н. В. Гоголя совершалось подъ рѣзкимъ воздѣйствіемъ Запада, сказывавшимся какъ въ выборѣ сюжетовъ, такъ и въ выработкѣ самаго міросозерцанія нашего поэта. Яркимъ образчикомъ можетъ служить одно изъ наиболѣе любопытныхъ произведеній его—повѣсть „Портретъ“.

Напомнимъ въ общихъ чертахъ сюжетъ ея. Молодой „подающій надежды“ художникъ Чартковъ случайно купилъ на рынкѣ старый портретъ, въ которомъ поразили его глаза. Принеся домой портретъ, онъ провелъ безпокойно ночь, такъ какъ ему все казалось, что портретъ пристально смотритъ на него, выходитъ изъ рамы и предлагаетъ денегъ. На другой день художникъ нашелъ въ рамѣ портрета тысячу червонцевъ. Это дало ему возможность занять хорошую квартиру, сблизиться съ журналистами и приобрести извѣстность въ Петербургѣ. Скоро къ нему начали обращаться съ заказами портретовъ, и поддавшись соблазну внѣшняго успѣха, Чартковъ сталъ моднымъ, но шаблоннымъ художникомъ. Результатомъ такой дѣятельности было быстрое обогащеніе его и еще болѣе быстрое паденіе его таланта. Долгое время, однако, покой Чартова ничѣмъ не нарушался, но однажды онъ увидѣлъ талантливое произведеніе своего стараго товарища и ясно созналъ свое собственное паденіе. Онъ хотѣлъ было уже бросить ту пагубную дорогу, по которой шелъ, и вступить снова на путь свободнаго творчества, но было уже поздно—талантъ погибъ

---

<sup>1)</sup> Изъ удостоеннаго зол. медали сочиненія на предложенную проф. Н. П. Дашкевичемъ тему: „Отношеніе творчества Гоголя къ западно-европейскимъ литературамъ“.

безвозвратно. Тогда отъ злобы и зависти къ истиннымъ талантамъ онъ рѣшился скупать всѣ лучшія картины и уничтожать ихъ. Къ счастью для искусства онъ не долго занимался этимъ, такъ какъ вскорѣ умеръ. Послѣ смерти художника вещи его были назначены къ продажѣ съ аукціона. Въ числѣ другихъ вещей продавался и портретъ. На аукціонѣ-то и выяснилась исторія этого портрета. Оригиналомъ портрета былъ загадочный человѣкъ-дьяволъ, занимавшійся ростовщичествомъ. Онъ зналъ, что жизнь его сверхъестественною силою удержится въ портретѣ, если съ него будетъ снятъ портретъ. Портретъ съ него былъ срисованъ искуснымъ благочестивымъ художникомъ, который, нарисовавъ его, лишился счастья и нашелъ успокоеніе лишь въ монашествѣ. Всѣ лица, которымъ попадаютъ въ руки злополучный портретъ, также не имѣли счастья. Всѣ бѣдствія Чарткова явились результатомъ обладанія портретомъ.

Въ этой повѣсти слѣдуетъ различать два основныхъ мотива: мотивъ о художникѣ, принесшемъ свой талантъ въ жертву матеріальнымъ благамъ, и мотивъ о дьяволѣ (антихристѣ) въ человѣческомъ образѣ (послѣдній вѣрнѣе назвать мотивомъ „о вредѣ, приносимомъ чертовскимъ имуществомъ“).

Повѣсть эта сохранилась въ двухъ редакціяхъ (мы изложили выше вторую). Въ первой редакціи нѣсколько преобладаетъ мотивъ о вредѣ чертовскаго имущества; во второй—мотивъ о художникѣ. Несмотря на нѣкоторое преобладаніе каждаго изъ этихъ мотивовъ въ соответствующихъ редакціяхъ, развиваются они параллельно и соединены нѣсколько механически, отъ чего впечатлѣніе получается не достаточно цѣльное. Съ одной стороны, неясно, почему пострадалъ Чартковъ: потому ли, что онъ заглушилъ въ себѣ искру Божію и погнался за наживой, или же потому, что портретъ приноситъ несчастье всѣмъ вообще своимъ владѣльцамъ, независимо отъ ихъ нравственныхъ качествъ. Съ другой стороны, неясно, почему портретъ производитъ ужасное впечатлѣніе—потому ли, что художникъ, писавшій его, продолжалъ собственное отвращеніе и ужасъ передъ оригиналомъ и своимъ исполненіемъ, „насилъно хотѣлъ покорить себя и бездушно, заглушивъ все, быть вѣрнымъ природѣ“, или же потому, что на портретѣ былъ изображенъ антихристъ, портретъ котораго самъ по себѣ наводилъ ужасъ на всѣхъ, вовсе независимо отъ того, какими тенденціями задавался художникъ, приступая къ работѣ.

Ниже мы попытаемся объяснить, для чего Гоголю повадилось соединить эти мотивы (несмотря на трудность подобнаго сое-

диневія); теперь же бросимъ взглядъ на тѣ литературныя вліянія, подъ какими слагалась повѣсть.

Прежде всего остановимся на повѣсти Вашингтона Ирвинга „Таинственный портретъ“ (Переведена была въ „Атеней“ за 1829 г. № 1). Одному господину (разсказчику), гостившему у своего пріятеля, пришлось почевать въ комнатѣ, гдѣ висѣлъ портретъ, глаза котораго производили ужасное впечатлѣніе на смотрящаго. Несмотря на всѣ попытки избавиться отъ впечатлѣнія, это было невозможно. Долго въ страхѣ не спалъ гость, пока, наконецъ, не сообразилъ уйти изъ комнаты, гдѣ находился источникъ его страха, и тогда только заснулъ. На другой день по болѣзненному виду гостя хозяинъ догадался, какъ провелъ гость ночь, и объяснилъ ему, что портретъ подобнымъ образомъ дѣйствуетъ на всѣхъ. Скоро затѣмъ гость уѣхалъ.

Въ этой повѣсти описаніе впечатлѣнія, производимаго портретомъ, нѣсколько напоминаетъ подобное же описаніе у Гоголя. Вотъ что мы находимъ у Вашингтона Ирвинга: „Я сталъ разсматривать ее (картину); но чѣмъ болѣе на нее смотрѣлъ, тѣмъ болѣе она меня безпокоила. Никогда картина не производила на меня такого дѣйствія; чувства, ею во мнѣ возбужденныя, были неизъяснимы; могущество ея можно было уподобить удивительной силѣ, приписываемой глазамъ василиска, или непонятному дѣйствию, производимому нѣкоторыми насѣкомыми и называемому очарованіемъ. Неоднократно подносилъ я машинально руку къ глазамъ, какъ бы желая истребить впечатлѣніе; но тщетно: взоры мои невольно устремлялись на картину; смертельный холодъ, разлившійся по жиламъ, болѣе и болѣе овладѣвалъ всѣми моими членами“<sup>1)</sup>.

А вотъ описаніе того же состоянія у Гоголя: „Онъ опять подошелъ къ портрету съ тѣмъ, чтобы разсмотрѣть эти чудные глаза, и съ ужасомъ замѣтилъ, что они точно глядятъ на него.... Ему сдѣлалось вдругъ, неизвѣстно отчего, страшно сидѣть одному въ комнатѣ. Онъ тихо отошелъ отъ портрета, отворотился въ другую сторону и старался не глядѣть на него, а между тѣмъ глазъ невольно, самъ собою, косясь окидывалъ его... Онъ, наконецъ, робко, не подымая глазъ, поднялся съ своего мѣста, отправился къ себѣ за ширмы и легъ въ постель. Сквозь щелки въ ширмахъ онъ видѣлъ освѣщенную мѣсяцемъ свою комнату и видѣлъ прямо висѣвшій на стѣнѣ портретъ. Глаза еще страшнѣе, еще значительнѣе впечллись въ него и, казалось, не хотѣли ни на что другое глядѣть, какъ

<sup>1)</sup> „Атеней“ за 1829 г. № 1, стр. 36.

только на него. Полный тягостнаго чувства, онъ рѣшился встать съ постели, схватить простыню и, приблизясь къ портрету, закутать его всего <sup>1)</sup>).

Какъ видимъ, сходство между приведенными отрывками довольно близкое. Объяснить его можно тѣмъ, что именно описаніе страха, возбуждаемаго портретомъ, произвело сильное впечатлѣніе и на самого Гоголя, и первая мысль о „Портретъ“ могла зародиться у него подъ вліяніемъ чтенія „Таинственнаго портрета“ В. Ирвинга, вслѣдствіе чего сцена, наиболѣе поразившая Гоголя, отразилась и въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ его повѣсти.

Въ разсказѣ Гофмана „Эпизодъ изъ жизни трехъ друзей“ (переводъ въ „Московскомъ Телеграфѣ“ за 1833 годъ) также идетъ рѣчь о портретѣ, который выходилъ по ночамъ изъ рамы и въ видѣ привидѣнія беспокоилъ людей, между прочимъ, и одного изъ трехъ друзей. Разсказъ этотъ менѣе ярокъ, чѣмъ „Таинственный портретъ“.

Въ параллель къ мотиву о дьяволѣ можно поставить переводную повѣсть неизвѣстнаго автора: „Спинелло“ („Вѣстникъ Европы“ за 1830 г. № 13—16), которая заключается въ слѣдующемъ. Одинъ художникъ взялся нарисовать для церкви духа тьмы. Оригиналомъ онъ выбралъ свою любимую дѣвушку Беатриксу и работалъ съ большимъ стараніемъ. По окончаніи работы, онъ потерялъ спокойствіе. Изображенная имъ картина наводила на него ужасъ. Не будучи въ состояніи успокоиться, онъ бросился со скалы въ море и погибъ. Такимъ образомъ изображеніе дьявола послужило источникомъ бѣдствій для художника, совершенно такъ же, какъ и у Гоголя.

Можно предположить, что повѣсть „Спинелло“ нѣсколько повліяла на рѣшеніе Гоголя изобразить несчастья художника, какъ результатъ воспроизведенія имъ на картинѣ дьявола. Къ подобному рѣшенію Гоголь былъ подготовленъ предыдущимъ своимъ творчествомъ, гдѣ онъ нѣсколько разъ останавливался на мотивѣ о вредѣ вещей, принадлежавшихъ адекимъ силамъ, или имѣвшихъ къ этимъ силамъ какое-либо отношеніе. (Ср., напримѣръ, чортову свитку въ „Сорочинской ярмаркѣ“). Повѣсть „Спинелло“ могла натолкнуть Гоголя на мысль развить тотъ же мотивъ въ примѣненіи къ міру искусства, которымъ Гоголь тогда особенно интересовался. Впрочемъ, такую же роль, какъ „Спинелло“, могъ сыграть для Гоголя „Мельмотъ

<sup>1)</sup> Гоголь „Сочиненія“, стр. 38, II, изд. 10

Скиталецъ“ Матюренья, который имѣетъ много чертъ сходства съ „Портретомъ“. Эти сходныя черты между обоими произведеніями были отмѣчены проф. Шляпкинымъ и сводятся къ слѣдующему:

„У Гоголя ужасъ ввусали глаза портрета: „Темные глаза нарисованнаго старика глядѣли такъ живо и вмѣстѣ мертвенно, что нельзя было не ощутить испуга; казалось, въ нихъ неизъяснимо странною силою удержана была часть жизни. Это были не нарисованные, это были живые, это были человѣческіе глаза“<sup>1)</sup> и пр. У Матюренья: „Глаза были таковы, что каждый лучше желать бы никогда ихъ не видѣть.... Только глаза имѣли жизнь, они свѣтились демоническимъ блескомъ“<sup>2)</sup>. Оба портрета найдены въ хламѣ, среди фамиліныхъ портретовъ молодыми людьми. У Гоголя (1-ая ред.) умирающій ростовщикъ черезъ свою служанку приглашаетъ художника снять съ себя портретъ и потомъ, въ виду отказа докончить его, дарить ему этотъ портретъ. Фигура Петромихали входитъ въ его комнату, говоритъ ему ужасныя вещи, художникъ стонетъ, затѣмъ бросаетъ портретъ въ огонь: „Какъ только былъ затопленъ каминъ, онъ бросилъ его въ разгорѣвшійся огонь и съ тайнымъ наслажденіемъ видѣлъ, какъ лопалась рама“<sup>3)</sup>. У Матюренья умирающій дядя-скряга, не довѣряя экономкѣ, посылаетъ племянника въ комнату, гдѣ хранится портретъ; таинственная фигура является въ моментъ его агоніи, сопровождаемой проклятіями и богохульствомъ. Молодой человѣкъ, по завѣщанію дяди, уничтожаетъ портретъ: „Онъ схватилъ полотно, бросилъ его въ сосѣднюю комнату, разорвалъ и разрѣзалъ во всѣхъ направленіяхъ и съ жадностью наблюдалъ, какъ обрывки горѣли, подобно лучинкамъ, въ пламени торфа, разведенномъ въ его комнатѣ“<sup>4)</sup>. У Гоголя портретъ является однако снова у художника. У Матюренья фигура входитъ къ племяннику, находящемуся въ полуснѣ и шепчетъ: „Итакъ, ты сжегъ меня, но этотъ огонь я могу пережить—я живъ, я около тебя“<sup>5)</sup>. У Гоголя (въ окончательной редакціи) художникъ, уже монахъ, завѣщаетъ сыну: „Исполни, сынъ мой, одну просьбу... истреби его...“<sup>6)</sup>. У Матюренья дядя оставляетъ завѣщаніе: „Я обязываю моего племянника и наслѣдника.... убрать, уничтожить или велѣть уничтожить

<sup>1)</sup> Гоголь „Сочиненія“, т. V, стр. 158.

<sup>2)</sup> Матюренья „Мельмотъ Скиталецъ“. Приложение къ „Сѣв.“ за 1894 г. стр. 13.

<sup>3)</sup> Гоголь. Ibid., стр. 189.

<sup>4)</sup> Матюренья. Ibid., стр. 12, 15.

<sup>5)</sup> Idem, стр. 51.

<sup>6)</sup> Гоголь. Т. II, стр. 84.



портретъ съ надписью „Дж. Мельмотъ 1646“... и сжечь (извѣстную) рукопись“ <sup>1)</sup>. Явленія фигуры и портрета черезъ запертыя двери—одинаковы у обоихъ писателей. Миниатюра съ портрета Мельмота душистъ и терзаетъ носящаго ее—„это діаволь“ <sup>2)</sup>; то же дѣйствіе производитъ портретъ ростовщика на его владѣльцевъ—это „не-чистая сила“ <sup>3)</sup>. У Матюренья благочестивый священникъ Олавида узнаетъ на свадьбѣ незнакомаго Мельмота, хочетъ назвать его, открыть его тайну и падаетъ мертвымъ, умираетъ и новобрачная. У Гоголя художникъ хочетъ открыть благочестивому священнику тайну портрета, въ этотъ моментъ умираетъ его жена, проглотивъ печально иголки. У Гоголя ростовщикъ Петромихаилъ—начало воплощенія антихриста, который не хочетъ идти въ адъ къ своему владыкѣ. Мельмотъ тоже достояніе ада, и туда его противъ воли увлекаетъ его владыка. Можетъ быть, и въ первой части „Портрета“ имя художника Черткова: Корчевъ, вызвано было именемъ эконо-мки Котчлинъ“ <sup>4)</sup>.

Въ параллель мотиву объ отношеніи художника къ искусству можно поставить Гофмана „Артусову залу“. Содержаніе ея таково. Одинъ молодой конторщикъ, занимаясь въ пустой залѣ, замѣтитъ на стѣнѣ картину, изображающую старика съ молодымъ пажемъ, которая (картина) поразила его живостью рисунка. Черезъ нѣсколько минутъ онъ замѣтитъ, что лица, изображенныя на картинѣ, оставили свое мѣсто на стѣнѣ и ходятъ по залѣ, къ большому изумленію этого конторщика. То же самое явленіе повторялось и въ слѣдующіе дни. Наконецъ, молодой человѣкъ узналъ, что чудеснаго здѣсь нѣтъ ничего, такъ какъ на картинѣ былъ изображенъ художникъ, проживавшій въ томъ же городѣ со своею дочерью, которая на картинѣ нарисована была въ видѣ пажа. Случайно художникъ съ дочерью заходилъ въ ту комнату, гдѣ находился его портретъ. Когда это недоразумѣніе разъяснилось, молодой человѣкъ захотѣлъ познакомиться съ художникомъ и его дочерью, но ему сообщили, что тотъ уѣхалъ въ одинъ изъ итальянскихъ городовъ. Конторщикъ оставилъ свою родину и невѣсту и отправился въ Италію искать стараго художника. Тамъ онъ не нашелъ того, чего искалъ, но зато сблизился съ другимъ художникомъ и пристрастился къ живописи. Черезъ нѣкоторое время онъ возвратился

<sup>1)</sup> Матюрень. Ibid., стр. 16.

<sup>2)</sup> Ibid, стр. 21.

<sup>3)</sup> Гоголь. Т. II, стр. 79—80.

<sup>4)</sup> „Литературный Вѣстникъ“ за 1902 г. кн. I, т. III, стр. 66—68.

на родину и узнать, что старый художникъ никуда не уѣзжалъ, а самъ онъ неправильно понялъ его адресъ; дочь же художника вышла замужъ за чиповника. Тогда конторщикъ-художникъ опять возвратился въ Италію и уже вовсе не занимался коммерціей, а всецѣло предался искусству, къ которому у него обнаружилось дарованіе. Такимъ образомъ чудный портретъ помогъ художнику открыть свой талантъ, т. е. и адѣлъ, какъ и у Гоголя, портретъ сыгралъ рѣшающую роль въ жизни художника, хотя роль эта противоположна той, какую видимъ въ „Портретѣ“.

Болѣе замѣтно вліяніе другой повѣсти Гофмана—„Иезуитская церковь“. Содержаніе послѣдней заключается въ слѣдующемъ: Молодой художникъ Бертольдъ для усовершенствованія въ живописи отправился въ Италію. Тамъ работалъ онъ подъ руководствомъ извѣстнаго пейзажиста Геккерта и достигъ значительнаго успѣха, но успѣхъ этотъ не вполне удовлетворялъ его. Ему казалось, что и въ его собственныхъ произведеніяхъ и даже въ произведеніяхъ его учителя чего-то не доставало. Это недостающее „что-то“ было отсутствіе „живой души“ въ картинѣ. Вполнѣ отчетливо созналъ онъ эту мысль подъ вліяніемъ одного знатока въ искусствѣ, родомъ грека. Тогда Бертольдъ оставилъ своего стараго учителя, сошелся съ другимъ художникомъ и сталъ по его совѣту изучать человѣка, чтобы тѣмъ яснѣе понимать природу. Но и въ изображеніяхъ человѣка у него замѣчался тотъ же недостатокъ, что и въ пейзажахъ. Это причиняло художнику немало страданій... Такимъ образомъ, художникъ Гофмана страдаетъ отъ „бездушія“ своихъ произведеній. Та же самая идея страданія художника отъ „бездушія“ его произведенія какъ будто выдвигается на первый планъ и во второй редакціи „Портрета“, гдѣ изъ устъ монаха-художника вырываются такія слова: „Оно (искусство) не можетъ поселить ропота въ душу, но звучащей молитвой стремится вѣчно къ Богу. Но есть минуты, темныя минуты... Я не чувствовалъ въ то время никакой любви къ своей работѣ. Насильно хотѣлъ покорить себя и бездушно, заглушивъ все, быть вѣрнымъ природѣ. Это не было созданіе искусства, и потому чувства, которыя объемлютъ всѣхъ при взглядѣ на него, суть уже мятежныя чувства, тревожныя чувства“<sup>1)</sup>.

Въ другомъ мѣстѣ тотъ же самый художникъ Гоголя говорить: „Изслѣдуй, изучай все, что ни видишь; покори все кисти; но во всемъ умѣй находить внутреннюю мысль и пуще всего старайся

<sup>1)</sup> Гоголь. „Сочиненія“, стр. 38, II.

постигнуть высокую тайну созданія. Блаженъ избранныкъ, владѣющій ею. Нѣтъ ему низкаго предмета въ природѣ. Въ ничтожномъ художникъ-создатель такъ же великъ, какъ и въ великомъ; въ презрѣнномъ у него уже нѣтъ презрѣннаго, ибо сквозить невидимо сквозь него прекрасная душа создавашаго, и презрѣнное уже получило высокое выраженіе, ибо протекло сквозь чистилище его души“<sup>1)</sup>.

А вотъ слова художника у Гофмана: „Изобразить природу въ глубочайшемъ выраженіи, въ возвышеннѣйшемъ смыслѣ сего слова, съ мыслью, восхищающей всѣ существа къ лучшей жизни,—вотъ святое предназначеніе всѣхъ искусствъ. Простой и точный списокъ природы можетъ ли привести къ сей цѣли?... Художникъ, посвященный въ божественныя таинства искусства, понимаетъ голосъ природы, раскрывающей ему посредствомъ деревь, растеній, цвѣтовъ, водъ, горъ, безконечныя таинства свои; потомъ какъ бы божественнымъ наитіемъ получаетъ онъ даръ переносить на картину ощущенія свои“<sup>2)</sup>.

Въ этихъ словахъ мы видимъ много сходнаго съ тѣмъ, что въ предыдущей выпискѣ говоритъ художникъ у Гоголя.

У того же художника Гофмана мы встрѣчаемся съ такою фразой: „Когда стремятся къ достиженію возвышеннѣйшаго, не искусства писать тѣло, подобно Тиціану, но къ достиженію божественной натуры; когда хотятъ похитить прометеевъ огонь, это становится неприступнымъ утесомъ, тонкою нитью, по которой нужно идти. Пропасть отверзта: смѣльчакъ проходитъ ею, и дьявольское навожденіе показываетъ ему подъ ногами то, что онъ искалъ вверху“<sup>3)</sup> Нельзя ли видѣть въ „Портретъ“ воспроизведеніе такого именно „навожденія“?

У Гофмана есть еще нѣсколько повѣстей положительно проводящихъ ту самую идею, которая въ „Портретъ“ выражена отрицательно, а именно: только любовь къ искусству, искреннее увлеченіе имъ могутъ создать счастье художника и дѣйствительный успѣхъ въ избранной области. Къ числу такихъ повѣстей можно отнести „Состязаніе пѣвцовъ“, „Майстеръ Мартинъ“, „Фалунскіе рудники“. Первая изъ нихъ переноситъ насъ въ средневѣковье. Майстерзингеры при дворѣ одного герцога состязаются въ своемъ искусствѣ, чтобы заслужить одобреніе дамъ. Всѣ они благочестивы, чисты сердцемъ и любятъ свое искусство. Только одинъ изъ нихъ

<sup>1)</sup> Ibidem.

<sup>2)</sup> Гофманъ. „Иезуитская церковь“. „Моск. Вѣст.“ 1830 г., № 6, стр. 64.

<sup>3)</sup> Ibidem, стр. 45.

вошелъ въ сношеніе съ дьяволомъ, который далъ ему силу и красоту голоса. Этотъ даръ дьявольскій, однако, мало принесъ пользы своему владѣльцу: во время одного состязанія герцогъ и другіе судьи замѣтили, что въ его исполненіи не достаетъ благочестія, и награда была присуждена другому.

Подобный же эпизодъ встрѣчается также и въ „Портретъ“ Гоголя. Художникъ, написавшій портретъ антихриста, потерялъ нравственную чистоту и, между прочимъ, изъ зависти выступилъ конкурентомъ одному молодому художнику, написалъ картину на одинаковый съ нимъ сюжетъ. Но награда была присуждена молодому художнику, а о работѣ его соперника судьи отзывались такъ: „Въ картинѣ художника, точно, есть много таланта, но нѣтъ святости въ лицахъ; есть даже, напротивъ того, что-то демонское въ глазахъ, какъ будто бы рукою художника водило нечистое чувство“ <sup>1)</sup>.

Майстеръ Мартинъ въ повѣсти того же имени, по профессіи бочаръ, былъ очень высокаго мнѣнія о своемъ ремеслѣ и считалъ его искусствомъ. Его восторженное отношеніе къ своему „искусству“ сдѣлало его лучшимъ бочаромъ въ городѣ. У него была дочь, которую онъ очень любилъ и обѣщалъ выдать ее замужъ за того молодого человѣка, который сдѣлаетъ лучшую бочку. Чтобы добиться ея руки, три молодыхъ человѣка другихъ профессій рѣшили выучиться бочарному ремеслу и поступить въ подмастерья къ Мартину. Они, дѣйствительно, выучились и были приняты Мартиномъ въ подмастерья, но искусство, которое они разсматривали лишь какъ средство для достиженія постороннихъ цѣлей, не давалось имъ; они должны были оставить бочарное дѣло и возвратиться къ своимъ любимымъ занятіямъ, не смотря даже на любовь къ дѣвушкѣ. На собственномъ опытѣ они убѣдились, что первое условіе успѣха въ искусствѣ—любовь къ нему...

Въ повѣсти „Фалунскіе рудники“ тоже рассказывается, какъ погибъ рудокопъ Элисъ. Его погубилъ Торнбернъ (духъ рудниковъ) за то, что онъ предавался своему дѣлу не изъ любви къ самому дѣлу, а по постороннимъ соображеніямъ. Въ повѣсти замѣчается такая же двойственность, какъ и въ „Портретъ“. Съ одной стороны, онъ погибъ какъ будто бы вслѣдствіе того, что не любилъ своей профессіи, съ другой—его какъ будто губитъ внѣшняя сила, Торнбернъ.

Вообще въ обработкѣ мотива о художникѣ, погубившемъ свой талантъ, Гоголь находился до нѣкоторой степени подъ вліяніемъ

<sup>1)</sup> Гоголь, „Сочиненія“, стр 78, II.

Гофмана, который въ своихъ произведеніяхъ (особенно въ серіи рассказовъ „Сераніоновы братья“) часто останавливался на сюжетахъ изъ жизни художниковъ и на отношеніяхъ послѣднихъ къ искусству.

Что касается вопроса—для чего Гоголю понадобилось соединять въ одно цѣлое трудно-соединимые мотивы (объ антихристѣ и художникѣ), то намъ кажется, что главной причиной было желаніе усилить впечатлѣніе: мотивъ о вредѣ чертовскаго имущества есть болѣе конкретное выраженіе другого эпического мотива, что отъ зла можетъ исходить одно лишь зло, отъ добра—добро, а слѣдовательно, что добро и зло заключаютъ въ самихъ себѣ и свою награду и свое наказаніе.

Частнымъ выводомъ изъ этого положенія въ послѣдней его формулировкѣ можетъ быть положеніе, что любовное, добросовѣстное отношеніе къ искусству заключаетъ въ себѣ награду и счастье художника; равнодушное, недобросовѣстное—заключаетъ въ себѣ источникъ страданій художника.

Г. Чудаковъ.

## Шатобрианъ и поэтика міровой скорби.

Въ концѣ XVIII-го и въ началѣ XIX-го вѣка во Франціи.

### ВВЕДЕНІЕ.

#### I. Сентиментализмъ въ его отношеніяхъ къ общественнымъ и художественнымъ идеаламъ французскаго общества XVIII-го вѣка.

Условный характеръ французской литературы въ пору революціи; она — продуктъ вырожденія классицизма и сентиментализма.

I. Происхожденіе сентиментализма во Франціи. Героическіе романы и пасторали въ XVII-мъ столѣтіи и реакція противъ нихъ. Чувствительность и классицизмъ въ началѣ вѣка Просвѣщенія. Культура, идеалы и настроеніе буржуазіи. Ея идеалы проникаютъ въ литературу. Новое отношеніе къ любви. Прославленіе семейныхъ добродѣтелей. Дружба и *amitié amoureuse*. Педагогическія теоріи. „Добродѣтель“. Общеніе съ природой. Чувствительность. Что подъ этимъ разумѣли въ XVIII вѣкѣ. Была-ли чувствительность всегда искусственной? Воинствующіе сентименталисты и „мирные энтузіасты чувствительности“. Реакція противъ раціонализма въ свѣтскомъ кругу.

II. Исканіе новыхъ сюжетовъ къ первой трети XVIII вѣка. Сентиментализмъ небылъ разрывомъ съ классической эстетикой. Художественные и общественные идеалы буржуазіи находятъ себѣ поддержку въ англійской литературѣ. Французскіе эмигранты. Вульгаризаторы англійскихъ идей во Франціи: Мюра, аббатъ Прево, Вольтеръ. Что они берутъ у англичанъ. Мариво, Детушъ, Нивель, де ла-Шоссе. Прославленіе—„чувства и сердца“ у Руссо. Онъ порываетъ съ классиками. Страсть въ „Новой Элоизѣ“. Элегическое отношеніе къ природѣ. Эстетическіе взгляды Дидро. Его буржуазныя драмы. Чувствительность, какъ средство оживить трагедію и драму. Утрированный импрессионизмъ въ трагедіяхъ Кребилльона и Вольтера. Драматическія теоріи Вольтера, Дидро, Мармонтеля и Ла-Гарпа. *Romanesque noir* въ романахъ Прево. Дидактизмъ. Подчиненіе правиламъ *bon goût*. Вліяніе салоновъ. Кодексъ чувствительности. Культъ природы въ концѣ XVIII столѣтія. Письма Ораса Вольполя. Англоманія во Франціи.

III. Англійскій и нѣмецкій сентиментализмъ во Франціи во второй половинѣ вѣка Просвѣщенія Два теченія въ англійскомъ сентиментализмѣ. Чувствительность и реализмъ. Ричардсонъ, Стернъ, Томпсонъ, судьба ихъ произведеній во Франціи. „Очистка“ и „облагораживанье“ англійскихъ романовъ ихъ французскими переводчиками. Также поступаютъ и съ произведеніями нѣмецкихъ писателей. Меланхолическая школа въ Англіи. Юнгъ и его „Ночи“. Интересъ къ сѣдой старинѣ. Оссіанъ, увлеченіе имъ во Франціи.

Первое двадцатилѣтіе, слѣдовавшее за катастрофой 1789 года — эпоха весьма характерная въ исторіи литературныхъ переживаній.

Въ послѣднихъ годахъ XVIII-го столѣтія живучесть эстетическихъ традицій во Франціи сказалась съ особенной силой.

Правда, и до того бывали случаи разлада между литературой и дѣйствительностью, сказывалось несоотвѣтствіе между эстетическими вкусами, господствовавшими въ тѣсномъ кружкѣ людей, дававшихъ тонъ литературѣ, — и духовными запросами большинства интеллигентнаго общества.

Такъ, напр., сентиментальные пастухи „Астрей“ едва-ли походили на французовъ временъ Фронды и тридцатилѣтней войны, на воинственныхъ „кадетовъ“ и мушкетеровъ Генриха IV-го и Людовика XIII-го. Но въ то время игра въ сентиментализмъ была модой, проникшей лишь въ нѣкоторые литературные жанры. На ряду съ идеаломъ безпечальной жизни на берегахъ Линьона, мы видимъ также и идеалъ героическій, вполне отвѣчавшій духу тогдашняго общества Франціи. Въ піесахъ Арди и Ротру уже намѣчены многія характерныя черты „Сида“ и „Полиевкта“. Между тѣмъ, если исключить комедію, пантомиму и мелодраму, всегда тѣсно связанныя со „злобой дня“, литература конца XVIII столѣтія во Франціи значительно отстаетъ отъ жизни. Въ поэзіи — представители „описательной школы“, *poetae minores*, какъ удачно назвалъ ихъ Бертранъ <sup>1)</sup>, „офранцузиваютъ“ Томпсона и Поне, Тибулла и Виргилія, Катулла и Теокрита.

Въ трагедіи царятъ традиціонныя „правила“. Если исключить слезливую драму, то всѣ „новшества“, которыми гордились драматурги второй половины XVIII-го столѣтія, сводились къ выбору сюжетовъ изъ національной средневѣковой исторіи или сюжетовъ экзотическихъ; великими „завоеваніями“ и „пріобрѣтеніями“ драмы считались также сценическіе эффекты, введенные Вольтеромъ, улучшение декорацій и большая историческая вѣрность костюмовъ.

<sup>1)</sup> La Fin du Classicisme et le retour à l'antique. Paris, Hachette 1897.

Но, выбирая новые сюжеты, драматурги конца XVIII-го столѣтія все-же обрабатываютъ ихъ по всѣмъ правиламъ классической эстетики. Пусть герои ихъ трагедій называются Танкредомъ или Карломъ IX, Авелемъ или Отелло, пусть это будутъ тамплиеры или трубадуры, скифы или дикари Новаго Свѣта,—все-же французскіе писатели того времени превращаютъ ихъ въ жалкія подобія героевъ Корнеля, Расина и въ особенности Вольтера. Герои тогдашней французской трагедіи не принадлежатъ собственно ни къ какой опредѣленной эпохѣ. Это—манекены-аллегоріи. Стремясь внести въ драму современность, писатели того времени влагаютъ въ уста дѣйствующихъ лицъ своихъ драмъ монологи на злобу дня, тирады противъ произвола королей, фанатизма, духовенства и т. п. Но такія рѣчи совершенно не соотвѣтствуютъ ни характеру героя, ни эпохѣ, въ которую онъ жилъ. Въ піесѣ Мари Жозефа Шенье „Карль IX“ въ уста француза XVI столѣтія влагаются слѣдующія слова:

„La vertu des humains n'est pas dans leur croyance  
Elle est dans la justice et dans la bienfaisance.  
De quels droits des mortels parlant au nom des cieux  
Nous imposeraient-ils un joug religieux?“

Рѣчи героевъ тогдашней трагедіи представляютъ собой ту курьезную амальгаму всевозможныхъ элементовъ, которая является типичной особенностью стиля *empré*.

Сильная отсталость отъ новыхъ споровъ времени замѣчается и въ романѣ.

Романисты, по преимуществу женщины, пишутъ либо псевдо-историческіе романы à la Гомбервилль, либо романы „чувствительные“, являющіеся слабыми подражаніями произведеніямъ Руссо, Ричардсона, Бернардена де Сентъ Пьеръ и „Вертеру“ Гёте. Выработался особый литературный типъ сентиментальнаго героя или героини; они имѣютъ свои атрибуты, *должны* обладать опредѣленными чертами характера, говорить опредѣленные рѣчи и т. п.

Словомъ, со второй половины XVIII-го столѣтія во Франціи наряду со старой классической школой и во многомъ сходясь съ нею <sup>1)</sup> существуетъ школа сентиментальная, представители которой

---

Сентиментальная школа во Франціи лишь въ лицѣ нѣкоторыхъ изъ своихъ представителей относилась враждебно къ классической традиціи. Большинство же французскихъ чувствительниковъ поклонники античныхъ писателей и французскихъ классиковъ, особенно Вольтера и Ла-Гарпа.



слѣдуютъ опредѣленной поэтикѣ, выработали свои правила и приемы. Сюжетомъ романа, по требованіямъ этой школы, должна быть исключительно любовь. Влюбленные встрѣчаютъ препятствія, подвергаются всевозможнымъ бѣдствіямъ, мучаются, грустятъ, произносятъ патетическія рѣчи и умираютъ съ именемъ возлюбленнаго или возлюбленной на устахъ. Самой эффектной развязкой романа въ концѣ XVIII вѣка считается самоубійство героя или героини. Въ періодъ наибольшаго обостренія сословной вражды, когда во Франціи происходитъ социальный и политическій переворотъ, мѣняются вѣковыя формы быта, романисты заняты почти исключительно описаніемъ „нѣжныхъ“ эмоцій, переживаемыхъ „чувствительными“ свѣтскими кавалерами и дамами. Они словно сторонятся отъ общественныхъ вопросовъ, намѣренно игнорируютъ то, что вокругъ нихъ происходитъ. Романъ г-жи де Флао (де Суза) „*Adèle de Sénange*“ написанъ въ разгаръ террора (1793), а между тѣмъ на революцію въ немъ нѣтъ никакихъ намековъ. Нѣтъ ихъ и въ двухъ другихъ романахъ той-же писательницы „*Émilie et Alphonse*“ (1799) „*Charles et Marie*“ (1801). Въ романѣ г-жи Фьеве „*La Dot de Suzette*“ лишь вскользь упоминается о событіяхъ 1793 года. Революція для г-жи Фьеве лишь предлогъ для того, чтобы создать слѣдующій контрастъ: богатая дворянка, г-жа де Сантеръ лишилась всѣхъ своихъ помѣстій, т. е. ихъ конфисковало республиканское правительство, чтобы не умереть съ голоду, она ищетъ мѣста горничной и попадаетъ въ домъ своей бывшей служанки Сюзеты. Даже г-жа Сталь, съ такимъ интересомъ слѣдившая за политическими событіями, въ своемъ романѣ „Дельфина“ совсѣмъ не касается тѣхъ новыхъ чувствъ, которыя породила революція, не описываетъ тѣхъ новыхъ людей, которыхъ она выдвинула. Въ романѣ не попалъ тѣ яркіе типы, которые были у нея передъ глазами: якобинцы, роялисты, эмигранты и т. п. „Дельфина“—такая же „исторія сердца“, какъ романы г-жи Жанлисъ, Коттенъ, Флао и друг.

Словомъ, если судить о французахъ временъ революціи, консульства и имперіи по романамъ того времени, по трагедіямъ Мари Жозефа Шенье, Реуара, Люсь-де-Лансиваля, Арно, Леруве<sup>1)</sup>, по элегіямъ Мильвуа или поэмамъ Делилля, Фонтана, Шенедолле, то люди, разрушившіе весь старый общественный и политическій строй,

<sup>1)</sup> Пьесы, написанныя въ пору революціи изданы *Moland Le Théâtre de la Révolution*, édit. Garnier; о характерѣ франц. лит. въ первыхъ годахъ XIX-го столѣтія см. *Merlet Tableau de la littérature française (1800—1815)*, Paris, Didier, 1877.

подвергнушіе пересмотру и переоцѣнкѣ всѣ устои морали и религіи, участвовавшіе въ кровавой наполеоновской эпопее, представляются намъ либо сентиментальными трубадурами и тамплиерами, либо условными „модернизованными“ греками и римлянами, либо слезливыми чувствительниками. Условность типовъ романа и трагедіи составляетъ рѣзкій контрастъ съ тревожной жаждой дѣятельности, охватившей все французское общество. „Эпоха великой французской революціи, говоритъ по этому поводу г. Боборыкинъ, несмотря на все то, что она принесла съ собою въ разрушительномъ и созидательномъ смыслѣ, въ драмѣ и въ романѣ не проявлялась ничѣмъ оригинальнымъ и крупнымъ. Жизнь клокотала кругомъ, а литературное творчество повторяло зады. Люди были пропитаны революціонными идеями, а стояли за условно-классическіе образцы и повторяли избитыя мѣста старомодной піитики; разрушали основы стараго порядка, а въ своихъ вкусахъ, пріемахъ и эстетическихъ принципахъ нисколько не отличались отъ тѣхъ самыхъ пети-метровъ, которымъ они рубили головы... Ураганъ революціи и все, что она вызвала характернаго въ нравахъ, идеяхъ и протестахъ—такъ и не нашелъ себѣ выразителя въ прямомъ смыслѣ, а повелъ позднѣе къ рожденію психическаго типа въ романѣ, представляющаго ядро той раздвоенности, какая окрасила душевную жизнь цѣлаго поколѣнія. И вышло такъ, что десятилѣтіе, слѣдовавшее за революціоннымъ взрывомъ, въ исторіи развитія романа было характерно не для ближайшаго момента, а для слѣдующей эпохи<sup>1)</sup>. Между тѣмъ лучшіе люди Франціи были убѣждены, что имъ удастся возродить искусство и литературу такъ же, какъ преобразовали они строй политическій и общественный. Они прилагали всѣ усилія къ тому, чтобы ускорить то прогрессивное совершенствованіе человѣчества, которое предсказывалъ Кондорсэ. Они учреждали комиссіи съ цѣлью выработать новыя программы для народнаго образованія, открыли множество „центральныхъ“ и „нормальныхъ“ школъ, открыли музеи въ Луврѣ. На пенсіи и пособия литераторамъ и ученымъ Конвентъ истратилъ на пятьсотъ тысячъ ливровъ больше, чѣмъ Людовикъ XIV-й<sup>2)</sup>. Академія объявляла конкурсы на преміи за ученые и литературные труды. Тѣмъ не менѣе всѣ эти усилія не привели къ литературному возрожденію.

<sup>1)</sup> П. Д. Боборыкинъ. Европейскій романъ въ XIX столѣтіи. Романъ на Западѣ за двѣ трети вѣка. Петербургъ. 1900, стр. 170—171.

<sup>2)</sup> La littérature française sous la Révolution, l'Empire et la Restauration (1789—1830) par Maurice Albert, Paris 1896, p. 6.

Этому препятствовала самая сила революціоннаго взрыва. „Никто, говорит Альберъ, не станетъ описывать бурю на морѣ во время самой бури; солдатъ въ пылу сраженія не можетъ судить объ общемъ ходѣ битвы <sup>1)</sup>. Великіе перевороты отражаются въ искусствѣ лишь много лѣтъ спустя, когда трагическія событія отложились уже въ перспективу. Кромѣ того благія начинанія ревнителей литературы разбивались о традиціонную рутину, царившую во всѣхъ родахъ искусства, особенно въ критикѣ <sup>2)</sup>. Мари Жозефъ Шенье, Гоффманъ, Феле, Непомусень Лемерсье ревниво оберегаютъ „правила“ изящнаго вкуса. Ихъ наставники—Вольтеръ и Ла-Гарпъ.

Среди произведеній французской литературы революціи, консульства и имперіи, литературы словно застывшей въ условныхъ мертвенныхъ формахъ, свѣтлыми точками представляются критикамъ нѣкоторыя стихотворенія Шенье и первыя произведенія Шатобріана и г-жи Сталь (Бернарденъ де Сенъ Пьеръ обыкновенно не принимается въ расчетъ, такъ какъ дѣятельность его относится главнымъ образомъ къ періоду, предшествовавшему революціи). Они вышли изъ проторенныхъ путей, нашли новые образы, новыя формы, выразили смутныя грезы, чаянія, надежды своихъ современниковъ. Шатобріанъ и г-жа Сталь обновили критику, дали литературѣ новое направленіе. Словомъ, они—провозвѣстники романтической школы.

Не слѣдуетъ, однако, забывать, что ни г-жа Сталь, ни въ особенности Шатобріанъ не выступили на литературное поприще въ качествѣ новаторовъ, порывающихъ съ эстетическимъ прошлымъ, какъ съ чѣмъ-то устарѣлымъ, отжившимъ, безжизненнымъ <sup>3)</sup>. Выходъ къ свободному творчеству дался имъ лишь цѣною долгихъ исканій, колебаній и сомнѣній. Ни Шатобріанъ, ни г-жа Сталь не явились вдругъ во всеоружіи, какъ Минерва изъ головы Юпитера. Они классики по своему литературному воспитанію, по своимъ возрѣніямъ на стиль, на искусство и его задачи.

Вмѣстѣ съ тѣмъ въ началѣ своей литературной дѣятельности они по настроенію своему сентименталисты, поклонники Руссо, Бернардена де Сенъ Пьера и „Вертера“ Гёте.

<sup>1)</sup> *ibid.* p. 9.

<sup>2)</sup> *Brunetière. L'évolution des genres, t. I pp. 17—171.*

<sup>3)</sup> On feint de me regarder comme un homme entêté d'un système qui le suit par tout, qui le voit partout: pas un mot de tout cela пишетъ Шатобріанъ. *Je ne veux rien changer, rien innover en littérature; j'adore les anciens; je les regarde comme nos maîtres; j'adopte entièrement les principes posés par Aristote, Horace et Boileau.. Examen des Martyrs, Paris Garnier p. 506.*

Даже въ періодъ наивысшаго развитія своего таланта, ни Шатобрианъ, ни г-жа Сталь не порываютъ совершенно ни съ классиками, ни съ чувствительниками. Многія изъ теорій и правилъ, которыя выработали и тѣ, и другіе, были приняты Шатобрианомъ. Въ его стиль вошло значительное количество образовъ, сравненій, эпитетовъ, созданныхъ его предшественниками. Вліяніе сентиментальной и классической школы сказалось и въ типахъ Шатобриана, и въ выборѣ сюжетовъ, и въ томъ какъ сюжеты эти имъ обрабатывались.

Каковы были основные догматы классической эстетики, къ чему они привели во Франціи въ концѣ XVIII-го вѣка,—все это весьма обстоятельно разобрано Бертраномъ въ его прекрасной книгѣ „*Le fin du classicisme et le retour à l'antique*“. Вопросъ объ отношеніи Шатобриана къ классической традиціи и къ эстетикѣ классиковъ—декадентовъ конца вѣка Просвѣщенія разобранъ мною въ статьѣ, помѣщенной въ журналѣ Министерства Н. П. (октябрь, 1902 г.). Къ этому вопросу я вернусь въ своей книгѣ „О поэтикѣ и стилѣ Шатобриана“, которая теперь готовится къ печати. Въ настоящей же работѣ мы рассмотримъ то, какіе изъ образовъ и приемовъ творчества, выработанныхъ поэтами-меланхоликами, вошли въ поэтику Шатобриана.

Такъ какъ меланхолія XVIII-го столѣтія была однимъ изъ выраженій „чувствительности“ и такъ какъ творчество Шатобриана, воспринимая главнѣйшія положенія сентиментальной школы, завершаетъ собою ея эволюцію, мы считаемъ не лишнимъ остановиться подробнѣе на главнѣйшихъ моментахъ развитія французскаго сентиментализма.

## I.

Сентиментализмъ, какъ литературное теченіе и какъ соответственное настроеніе общественной психики обыкновенно считаютъ реакціей противъ той разсудочности и скептицизма, которые господствовали въ образованномъ обществѣ Франціи и въ ея литературѣ, вслѣдствіе торжества духа салоновъ, духа *moderne* и картезіанскаго рационализма <sup>1)</sup>. Такое воззрѣніе грѣшитъ, мнѣ кажется, тѣмъ, что принимаетъ въ расчетъ одинъ-лишь моментъ наиболѣе яркаго проявленія чувствительности въ XVIII столѣтіи; конечно, и

<sup>1)</sup> E. et J. de Goncourt. *La Femme au XVIII s.*, Paris Charpentier, 1890  
Perry, *Englisch literature in the eighteenth century*, New-York, 1883.

Дидро, и Жанъ Жакъ Руссо, и аббатъ Прево, и Бернарденъ де Сенъ Пьеръ были выразителями протеста, порой, быть можетъ, и безсознательнаго, противъ того духа, который господствовалъ въ скептическомъ, пресыщенномъ свѣтскомъ обществѣ XVIII-го столѣтія, вѣровавшемъ лишь въ „здравый смыслъ“, стремившемся къ методичности и положительности во всемъ. Но, какъ вѣрно замѣтилъ проф. Дашкевичъ, „начало чувствительности въ литературѣ XVIII-го вѣка коренится глубже, въ болѣе отдаленномъ времени, чѣмъ вѣкъ разсудочности въ поэзіи и не исключительно въ литературныхъ причинахъ... Болѣзненная сентиментальность, любовь къ прикрашиванью, къ преувеличеніямъ, утонченностямъ субъективнаго анализа—явленіе довольно старое, выработавшееся еще въ условіяхъ блестящей дворской жизни. Не одни французы знали бѣгство отъ шумнаго свѣта въ міръ идилліи и своего сердца. Во Франціи XVIII-му вѣку передалъ эту болѣзнь вѣкъ XVII-й и такую передачу можно прослѣдить довольно отчетливо со временъ пастушескаго и героическаго романа XVII-го вѣка. Но тотъ же XVII-й вѣкъ передалъ своему преемнику и здоровое начало любви къ человѣку. Въ связи съ указанными и другими болѣе или мѣнѣе старыми теченіями, кажется, и надо разсматривать чувствительность XVIII-го вѣка, ставшую своего рода свѣтскимъ мистицизмомъ. Въ первыя десятилѣтія того вѣка обновилась прежняя сентиментальность, пріобрѣвъ нѣсколько новое содержаніе, согласно расширенію мысли и достигшее болѣе выработки, а вмѣстѣ и соціальнаго значенія, какого раньше не имѣла“ <sup>1)</sup>.

Мы совершенно согласны съ этими взглядами почтеннаго ученаго. Чувствительность, которою проникнуты героическіе и пастушескіе романы во Франціи въ XVII столѣтіи, по характеру своему напоминаетъ сентиментализмъ вѣка Просвѣщенія.

Луи Мэгронъ отмѣчаетъ тотъ фактъ, что стремленіе къ сентиментальничанью въ героическихъ романахъ Сюдери, Ла-Кальпре-неда, Гомбервилля и друг. такъ сильно, что совершенно заглушило историческій колоритъ. „Александръ, Киръ, Брутъ и Констанція, говоритъ онъ, ведутъ безконечныя бесѣды по вопросамъ метафизики сердца, точно завсегдатая субботнихъ собраній г-жи Сюдери“ <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Разборъ сочиненія Нв. Н. Иванова „Политическая роль французскаго театра въ связи съ философіей XVIII-го вѣка. С. Петербургъ, 1902, стр. 47—48.

<sup>2)</sup> *Le Roman historique à l'époque romantique, essai sur l'influence de Walter Scott*, p. 13.

Легендарный Фарамонъ въ романѣ Ла-Кальпренеда одержимъ меланхоліей. Онъ питаетъ безнадежную любовь къ прекрасной Роземундѣ: „Pourquoy, s'excria-t-il Amant déplorable, Amant désespéré! pourquoy deffens-tu avec tant de peine une vie que tu ne peux ny ne dois aymer, puisqu'elle est détestée de ton impitoyable Rosemonde?.. Ah Faramond! désolé Faramond, cesse de t'opposer davantage au courroux du ciel et à la volonté de ta souveraine! puisqu'elle veut que tu meures, meurs pour lui plaire“ <sup>1)</sup>).

Констанція (одна изъ героинь романа) также питаетъ безнадежную любовь, которая выражается въ такихъ же сентиментальныхъ тирадахъ. Она велитъ изобразить на гербѣ своемъ un Amour couché sur un lit de feuilles mortes et sèches, avec ces paroles qui semblaient sortir de sa bouche: „Je suis vivant, mais l'espérance est morte“, et au bas de l'escu ces vers estoient escrits:

Après la mort de l'espérance  
Aymer toujours fidèlement  
Hélas! c'est à toi seulement  
Misérable Constance <sup>2)</sup>).

Въ Mémoires secrets de la cour de Charles VII Roy de France г-жи Durand между Іоанной д'Аркъ и незаконнымъ сыномъ герцога орлеанскаго (le Bastard) существуетъ такая же amitié amoureuse, какъ та, которую прославляютъ чувствительники XVIII-го вѣка. Это, по словамъ автора: „une de ces amitiés pures et sincères, qui sont plus durables et presque aussi douces que les passions et qui n'en ont point les défauts“ <sup>3)</sup>? Однажды le Bastard повѣдалъ Іоаннѣ свои горести: elle le plaignit en tendre amie de la perte de ses espérances... et ces deux personnes dont l'une brûlait d'amour et dont l'autre étoit soutenue par la pitié, dirent en cette occasion tout ce que l'amitié, la passion et la vertu peuvent faire penser de plus touchant <sup>4)</sup>).

Еще болѣе чѣмъ романы героическіе проникнуты сентиментализмомъ пастушескіе романы XVII-го столѣтія. „Астрея“ д'Юрфэ, напр., рисуеъ идеаль жизни, всецѣло посвященной любви, жизни на лонѣ природы, вдали отъ свѣта, на берегу свѣтлыхъ ручьевъ,

<sup>1)</sup> Faramond. I, 50.

<sup>2)</sup> Maigron, op. cit. p. 14.

<sup>3)</sup> P. 140.

<sup>4)</sup> P. 170.

подъ сѣнью развѣсистыхъ деревьевъ. Патріархальный бытъ пастуховъ выставленъ какъ идеаль счастья, какъ школа добродѣтели. Это такой же идиллизмъ, какъ тотъ, который сказался въ эклогахъ и пастораляхъ Фонтенеля, а въ концѣ XVIII-го вѣка въ произведеніяхъ Делилля, Сентъ Ламбера и Руше. Сентиментальные романы такъ размножились во Франціи въ XVIII столѣтіи, что вызвали противъ себя въ нѣкоторой части общества (преимущественно въ буржуазной средѣ) такую же реакцію, какая возникла въ Испаніи во времена Сервантеса противъ рыцарскихъ романовъ. Le Berger extravagant Сореля помѣшался отъ чтенія пастушескихъ романовъ и сталъ своего рода Донъ Кихотомъ-пастухомъ.

Авторъ „le Don Quixote gascon“ (Jeux de l'inconnu) протестуетъ противъ слащаваго сентиментализма „Астрен“ и называетъ этотъ романъ „эксcrementомъ ума человѣческаго“. Въ пародіи на чувствительные романы, озаглавленной „Voyage merveilleux dans la Romance“ принцъ Фанфердинъ повѣствуетъ о скалахъ, нѣжныхъ, какъ газонъ или какъ шерсть“, о вязахъ „поджидающихъ влюбленныхъ“ и т. п.

Также пародировали чувствительные романы Сорель въ своемъ „Франсіонѣ“, Скарронъ въ „le Roman Comique“ и друг. Несомнѣнно, что въ сентиментализмъ XVII-го столѣтія много условности, аффектаціи; это—мода, занесенная извнѣ и проникшая въ нѣкоторые кружки высшаго парижскаго свѣта. Придворные кавалеры и дамы въ салонѣ г-жи Рамбуффе разсуждавшіе о вопросахъ „метафизики сердца“ и мечтавшіе о пастушеской жизни или разбиравшіе „карту нѣжностей“ (La Carte du Tendre) на собраніяхъ у г-жи Скюдери, едва-ли смотрѣли на все это иначе, чѣмъ на салонную забаву, на пріятное препровожденіе времени, едва-ли принимали въ серъезъ утопію патріархальной жизни. Для передачи различныхъ нюансовъ чувства они выработали условный свѣтскій жаргонъ style précieux, нѣкоторые слѣды котораго можно найти даже у Корнеля <sup>1)</sup>).

---

<sup>1)</sup> ... Misérable vengeur d'une *juste* querelle  
Et malheureux objet d'une *injuste* rigueur...

Le Cid, Acte I Sc. VII

или

... Ou plutôt sa valeur en cet état réduite  
Me parlait par sa plaie, et hâtaît ma poursuite  
Et pour se faire entendre au plus juste des rois  
Par cette triste bouche elle empruntait ma voix. *ibid.* Acte II  
S. VIII.

Тѣмъ не менѣе постоянныя разсужденія о всевозможныхъ чувствахъ и ихъ оттѣнкахъ, происходившія въ салонахъ XVII-го столѣтія, должно быть, не остались безъ вліянія на автора такого высоко-художественнаго произведенія, какъ *La Princesse de Clèves*, которое Лео Клареси сравниваетъ съ „Новой Элонзой“, съ „Вертеромъ“ и „*Jacques*“ (Жоржъ Зандъ) <sup>1)</sup>.

Реакція противъ „чувствительныхъ“ романовъ, возникшая прежде всего въ буржуазной средѣ, нашла себѣ поддержку въ теоріяхъ школы 1660 года. Буало и Мольеръ подвергли осмѣянію *grécieux* и *grécieuses*; новая школа выставяла, какъ идеаль искусства,—стремленіе къ художественной правдѣ (*la vérité, la nature*) и подчиненіе требованіямъ „здраваго смысла“ (*le bon sens, la raison*).

Но было бы ошибочно полагать (какъ это дѣлали и дѣлаютъ многіе), что представители школы 1660 года совершенно игнорировали „жизнь сердца“, что эстетика ихъ была чисто разсудочной. Брюнетьеръ указываетъ на то, что уже у Фенелона и Массильона можно найти зародыши чувствительности XVIII-го вѣка <sup>2)</sup>. Лафонтенъ, говорившій о „мрачныхъ удовольствіяхъ меланхолическаго сердца“ <sup>3)</sup>, многими своими произведеніями (*les Deux Pigeons* напр.) примыкаетъ къ сентиментальной школѣ. Но главнымъ художникомъ „жизни сердца“, прославившимъ страсть, показавшимъ ея торжество надъ всѣми требованіями чести, долга и совѣсти, былъ Расинъ.

На великаго драматурга вѣка Людовика XIV-го и въ нашей такъ наз. „большой публикѣ“ и, къ сожалѣнію, у нѣкоторыхъ изъ нашихъ ученыхъ установился совершенно ошибочный взглядъ <sup>4)</sup> Расинъ—ложноклассикъ; его произведенія проникнуты разсудоч-

<sup>1)</sup> *Lesage Romancier* par *Léo Clarétie*, Paris, Armand Colin, 1890, p. 135. Кромѣ того о франц. романѣ въ XVII ст. см. *Koerting*, *Geschichte des französischen Romans in XVII Jahrhundert*, Leipzig 1885; *Le Roman au XVII S.* par *Le Breton*, Hachette, 1890, *Louis Maigron*, op. cit. Ch. 1-er „Le courant idéaliste“. *Brunetière*. *Etudes critiques*, 4-e série. Объ „Астрѣѣ“ Bonafous, *Etude sur l'Astrée*; *Loménie*, *Revue des Deux Mondes*, 1-er décembre, 15 juillet 1858.

<sup>2)</sup> *F. Brunetière*. *Nouvelles études critiques*, Paris 1886, p. 117.

<sup>3)</sup> ... Il n'est rien

Qui ne me soit souverain bien

Jusqu'aux sombres plaisirs d'un coeur mélancolique.

<sup>4)</sup> Объ ошибочности тѣхъ воззрѣній, которыя установились у насъ на Расина см. *Боборыкина* вышепр. сочин., стр. 10, также *Батюшкова* Женскіе типы Расина СПб. 1897 г.



ностью, типы—безжизненны; это—холодные аллегоріи, олицетворенія и т. п. Въ силу такого взгляда первымъ французскимъ писателемъ, давшимъ въ новѣйшее время правдивое описаніе страсти, считается Руссо.

А между тѣмъ въ трагедіяхъ Расина мы видимъ такое прославленіе любви стихійной, всеильной и побѣдной, съ которымъ едва-ли могутъ сравниться описанія любви у чувствительниковъ, даже у Руссо. Неужели Федра—бездушная аллегорія и шедевръ Расина проникнуть разсудочностью? Неужели это детальное и потрясающее изображеніе борьбы измученной души съ преступной любовью, съ любовью непобѣдимой и неумолимой, какъ сама судьба, борьба кровавая въ истерзанномъ сердцѣ между внутреннимъ рокомъ и нравственной свободой, является условнымъ и ложнымъ описаніемъ страсти?

Трагедіи Расина, по нашему мнѣнію, проникнуты чувствительностью гораздо болѣе искреннею и глубокой, чѣмъ чувствительность писателей XVIII-го вѣка. Ложное мнѣніе, будто французскимъ писателямъ вѣка Людовика XIV-го была совершенно незнакома „жизнь сердца“ установилось у насъ, мнѣ кажется, отъ того, что многіе изъ нашихъ критиковъ смѣшиваютъ два теченія, существовавшія во французской эстетикѣ эпохи классицизма,—артистическое и раціоналистическое. Этотъ дуализмъ классической эстетики проходитъ красной чертой чрезъ всю исторію французской литературы отъ Возрожденія до начала XIX-го столѣтія.

Подобно первымъ итальянскимъ гуманистамъ Ронсаръ, дю Беллэ и друг. представители „Плеяды“ стремятся перенести въ новую поэтику эстетическіе принципы античныхъ писателей. У древнихъ они берутъ, часто безъ разбору, идеи, сюжеты, образы, метафоры, эпитеты, порой цѣлыя фразы. Въ произведеніяхъ древнихъ ихъ увлекли не столько содержаніе, сколько изящная внѣшняя отдѣлка, форма.

У Монтэня и въ особенности у Раблэ мы видимъ совсѣмъ иное пониманіе задачъ искусства и совсѣмъ другое отношеніе къ древнимъ. Для Монтэня наука наукъ—знаніе души человѣческой. Девизъ Раблэ *le veut par raison, le doit par nature*, „nature ne veut et raison condamne“. И тотъ и, другой преклоняются предъ писателями Греціи и Рима, но ихъ культъ мотивируется тѣмъ, что древніе писали согласно „природѣ“ и „здравому смыслу“. Эти два теченія пытался объединить Буало. Согласно его ученію мы должны слѣдовать *поэтикѣ* древнихъ, брать за образцы ихъ произведенія, но подражаніе наше не должно быть рабскимъ: слѣдуетъ не копи-

ровать классиковъ, а учиться у нихъ методамъ анализа. Объектомъ нашего изученія должна служить человѣческая *душа*. Древніе дали намъ образцы мастерскаго изображенія страстей.

Но Буало былъ далеко не единственнымъ законодателемъ Парнасса“ въ XVII столѣтіи.

Еще раньше, чѣмъ были сформулированы его эстетическія теоріи, возникло ученіе, отрицавшее или во всякомъ случаѣ сильно ограничивавшее значеніе древнихъ писателей и провозгласившее главнымъ художественнымъ принципомъ подчиненіе законамъ одного лишь разума. Правда одной своей стороной ученіе Декарта не шло въ разрѣзъ съ возрѣніями школы 1660 года.

Полное отдѣленіе духа отъ матеріи, апофеозъ мысли направляли литературу къ тому, что-бы изучать ту-же моральную сторону человѣка, которая интересовала Буало и его послѣдователей.

Но съ другой стороны ученіе Декарта, вслѣдствіе своего чисто-научнаго характера и сухого раціонализма, совершенно исключало понятіе искусства, отрицало лиризмъ, фантастическій элементъ, все то, что не имѣло прямого отношенія къ отвлеченному мышленію. Картезіанство, отождествляя искусство съ наукой, создало художественный позитивизмъ, чисто-научную литературу, враждебную поэзіи, краснорѣчію и. т. п.<sup>1)</sup>

Антагонизмъ между картезіанскою эстетикой и теоріями Буало<sup>2)</sup> впервые сказался въ концѣ XVII-го вѣка въ извѣстномъ спорѣ „о превосходствѣ новыхъ писателей надъ древними, который продолжался въ теченіи всего XVIII вѣка. Книжки г-жи Сталь „о литературѣ“ и „о Германіи“, трактатъ Шатобриана „Духъ христіанства“ явились послѣднимъ фазисомъ въ исторіи этого спора. Въ концѣ XVII-го столѣтія всѣ почти модернисты—картезіанцы. Они нашли поддержку въ усиливающемся вліяніи салоновъ. Сперва братья Перро и Фонтенель, Ударъ де Ла-Моттъ<sup>3)</sup> и Мариво, позже Воль-

<sup>1)</sup> Объ эстетикѣ Декарта см. книгу Kranz'a Paris, 1893.

<sup>2)</sup> Descartes méprisait l'antiquité L'étude des langues mortes lui semblait puérile. „Un honnête homme, écrivait-il, n'est pas tenu à savoir le grec et le latin que le suisse ou le bas-breton, ni l'histoire de l'empire romano-germanique que celle du plus petit état de l'Europe“.

Baillet, Vie de Descartes p. 396.

<sup>3)</sup> Trublet пишетъ: „cet esprit philosophique que Descartes, introduisit dans les différentes parties de la philosophie... M. de Lamotte sur les traces de M. Fontenelle, l'applique aux Belles—Lettres et à la poésie; précieuse nouveauté, mais dont le goût et les fruits sont peut-être réservés à nos descendants“. La Harpe Lycée 1816; I. XII ch. XIII.

теръ и Ла-Гарпъ находятъ у древнихъ писателей „нелѣпности“, „погрѣшности“ противъ требованій „здраваго смысла“ и „утонченнаго вкуса“. Поэтика, по ихъ мнѣнію, должна быть основана не на традиціи, а на требованьяхъ вкуса современнаго общества и главное на „здравомъ смыслѣ“. Для Фонтенеля разсудокъ выше таланта<sup>1)</sup>. Въ эпоху Регенства сторонники крайняго раціонализма въ искусствѣ утверждали, что не только поэтическія произведенія древнихъ писателей, но и вообще всякое стихотвореніе совершенно не соотвѣтствуетъ требованьямъ вкуса современнаго общества<sup>2)</sup>.

Такихъ воззрѣній придерживались послѣ Ла-Мотта также и Дюкло, и Кондиллякъ и Бюффонъ<sup>3)</sup>.

Стремясь подчинить литературу требованьямъ здраваго „смысла и изящнаго вкуса, модернисты создали эстетическій ригоризмъ болѣе строгій, чѣмъ пресловутыя „правила“ Буало. Но заключая литературную форму въ узкіи корсетъ строгаго догматизма, модернисты въ то-же время открывали широкій доступъ новому содержанию.

Если литература должна прежде всего примѣняться къ требованьямъ вкуса современнаго общества, какъ утверждали всѣ modernes, то, очевидно, все, что переживаетъ это общество, что его занимаетъ и волнуетъ, должно найтись въ ней отраженіе. Съ первой трети XVIII-го вѣка въ литературу проникаютъ такія эстетическія идеи, которыя не только отличались отъ идей модернистовъ, но даже находились въ противорѣчій съ ихъ раціоналистическою поэтикою.

Такимъ литературнымъ теченіемъ былъ сентиментализмъ.

Его появленію въ литературѣ предшествовало соотвѣтственное настроеніе общественной психики; во Франціи оно шло объ руку съ социальнымъ движеніемъ.

<sup>1)</sup> См. рѣчь, произнесенную въ академіи Кондиллякомъ по случаю смерти Ла-Мотта у Ла-Гарпа, *op. cit.* t. XII p. 172 sq.

<sup>2)</sup> Ibid. p. 148. „On prétendait donc que la poésie avait un vice essentiel qui devait la faire réprouver ou du moins priser fort peu par les gens sensés: c'était disait-on de gêner par la mesure et par la rime la pensée et la raison, en sorte que celui qui écrivait en vers, ne disait jamais tout ce qu'il pouvait ou devait dire.... и дальше. En conséquence de ce principe reçu parmi eux, quand ils voulaient louer des vers qui leurs paraissaient faire une exception, ils disaient: cela est beau comme de la prose (p. 149).

<sup>3)</sup> Ibid. Ch. VIII.

Чѣмъ объяснить себѣ то, что сентиментализмъ въ XVIII вѣкѣ развился преимущественно въ той самой буржуазіи, среди которой въ предыдущемъ столѣтіи возникла реакція противъ „чувствительныхъ“ романовъ? Причина такой перемѣны настроенія заключается, мнѣ кажется, въ ростѣ самосознанія личности среди буржуазіи и въ расширеніи ея умственного кругозора. Онъ появленія народій на героическіе и пастушескіе романы до первыхъ слезливыхъ комедій Ла-Шоссе прошло около ста лѣтъ. Житейскій и художественный идеалы буржуазіи за это время совершенно измѣнились, вслѣдствіе совершившагося соціально-экономическаго переворота.

Въ буржуазномъ романѣ XVII-го столѣтія сказывалось міросозерцаніе мало чѣмъ отличавшееся отъ міросозерцанія фавль: слѣдуетъ остерегаться сосѣдей, чтобы не попасть въ просакъ, смотрѣть за домомъ своимъ, бояться коварства женъ и побольше смѣяться: *pour se que rire est le propre de l'homme*. Юморъ Фюретьера, Сореля, Скаррона крайне грубъ, свидѣтельствуєтъ объ ограниченности умственного кругозора тѣхъ, для кого писались буржуазные романы. Въ пьесахъ Мольера буржуа обыкновенно крайне не развиты, невѣжественны. Идеаль Кризалия—имѣть хорошій столъ, жену-хозяйку, а главное пользоваться полнымъ спокойствіемъ. Въ лицѣ г-жи Журденъ Мольеръ, повидимому, хотѣлъ создать положительный типъ, изобразить женщину изъ буржуазной среды. Г-жа Журденъ—натура чисто разсудочная, практичная. Въ ней нѣтъ мечтательности, „полетовъ къ небесамъ“. Ея умственный горизонтъ не переходитъ за предѣлы квартала, въ которомъ она живетъ.

Для нея общественное мнѣніе—это толки и сплетни ея кумушекъ. „Довольствуйся своей скромной долей, живи и давай жить другимъ“,—таковъ идеаль французскаго буржуа XVII-го столѣтія. „Не лѣзь въ बारे, не зазнавайся“ твердятъ ему авторы комедій съ Мольеромъ во главѣ. Надъ тѣми изъ буржуа, которые не слѣдуютъ этимъ наставленіямъ, глумятся блестящіе свѣтскіе Доранты и Кли-тандры, эксплуатируютъ и обманываютъ ихъ. Если же буржуа иногда удается достигъ высокаго общественнаго положенія, то онъ рискуєтъ подвергнуться судьбѣ интенданта Фука.

Въ XVIII столѣтіи общественное положеніе буржуа совершенно измѣнилось, измѣнилось и его міросозерцаніе. Уже съ конца царствованія Людовика XIV-го замѣчается быстрый ростъ матеріальнаго благосостоянія, финансовой мощи буржуазіи. Замѣна натуральной ренты денежной, начавшаяся еще въ XVI столѣтіи, въ XVII-мъ вѣкѣ способствовала уничтоженію мелкой земельной собственности. Съ 20-хъ годовъ XVIII столѣтія особенно усиливается

фермерство, которымъ занимаются по преимуществу люди третьяго сословія.

Предприниматели, зажиточные буржуа, держатъ въ полной экономической зависимости рабочій пролетаріатъ города и деревни. Большинство крестьянъ и мелкихъ промышленниковъ превратились въ XVIII вѣкѣ въ наемныхъ рабочихъ.

Система Кольбера, покровительствовавшая развитію крупной промышленности и торговли, направленная къ тому, чтобы сосредоточить крупные капиталы въ немногихъ рукахъ, способствовала обогащенію буржуазіи; эта послѣдняя пріобрѣтаетъ торговыя привилегіи во вредъ мелкой промышленности, беретъ въ аренду феодальныя права, скупаетъ земли разорившихся дворянъ, строитъ фабрики, заводы, пріобрѣтаетъ государственныя должности. Словомъ въ XVII столѣтіи буржуазія стала значительной общественной силой. Крупные финансисты нерѣдко играютъ выдающуюся роль въ общественной и политической жизни страны. Братья Парисъ въ теченіи долгаго времени пользовались большимъ вліяніемъ, чѣмъ королевскіе министры, Силуэттѣ занималъ должность государственнаго контролера, а въ концѣ столѣтія Неккеръ сталъ самымъ популярнымъ человѣкомъ во Франціи. Вмѣстѣ съ тѣмъ буржуазія выдвинулась и какъ передовой общественный классъ. Въ ея составъ входятъ не только представители торговли и промышленности, но и многочисленный классъ непривилегированныхъ интеллигентовъ: ученые, писатели, адвокаты, врачи, судьи и т. п. Изъ среды финансистовъ вышли Гельвеційусъ, Лавуазье и друг.

Дѣти буржуа получаютъ образованіе вмѣстѣ съ дѣтьми дворянъ въ іезуитскихъ коллегіяхъ. Поклѣпъ-Мольеръ воспитывался вмѣстѣ съ принцемъ Конти. Аруэ-Вольтеръ подружился въ клермонскомъ коллежѣ съ молодыми людьми, принадлежавшими къ самымъ знатымъ французскимъ фамиліямъ; Жоффруа вынесъ изъ своего пребыванія въ средней школѣ тонкое знаніе нравовъ и возрѣвшій французскихъ дворянъ. Для небогатыхъ буржуа при коллежахъ учреждаются стипендіи; многіе буржуа не довольствуются среднимъ образованіемъ и поступаютъ, какъ напр. Жоффруа, въ Collège Louis le Grand въ Парижѣ, чтобы слушать лекціи по логикѣ, физикѣ, метафизикѣ и математикѣ <sup>1)</sup>).

<sup>1)</sup> О томъ образованіи, которое давали, коллежи въ XVII и XVIII столѣтіяхъ и о ихъ устройствѣ см. *Allan Le Collège de Vannes, Revue illustrée de Bretagne et d'Anjou* 1-er Mai 1888; *Mauricet Le Collège de Vannes, Revue de l'enseignement secondaire*, 1-er et 15 juin 1889; *Histoire du collège de la*

Типы людей третьяго сословія, которыхъ изображаетъ комедія XVIII-го столѣтія совсѣмъ не похожи на буржуа Мольера <sup>1)</sup>. Легкомысленнымъ, празднымъ петиметрамъ изъ дворянъ противопоставляется буржуа солидный, дѣловой, серьезный, съ „добродѣтельнымъ и чувствительнымъ сердцемъ“. Таковы Freerort въ „l'Ecossaïse“ Вольтера, Vanderk у Седена. Другой типъ буржуа, появляющійся въ литературѣ съ первой трети XVIII-го вѣка—это молодой юристъ, какъ напр. Дамисъ въ l'École des Bourgeois d'Аллэнвилля (1728),—упорнымъ трудомъ, добросовѣстностью и знаніями добившійся почетнаго положенія въ обществѣ.

Разбогатѣвшему буржуа не приходится больше, какъ мольеровскому г-ну Журдену, удивляться тому, что онъ, самъ того не вѣдая, „творилъ прозу въ теченіе сорока лѣтъ“, не приходится брать уроки у учителей философіи, танцевъ, фехтованія и т. п. Онъ получилъ хорошее образованіе, часто болѣе солидное, чѣмъ то, которое получаютъ дворяне; кромѣ того среди буржуа попадаются свѣтскіе люди, вращающіеся въ лучшемъ парижскомъ обществѣ.

Экономическая мощь и образованность буржуазіи находятся въ противорѣчій съ ограниченностью ея правъ и привилегій и съ тѣмъ, какъ относилось къ ней аристократическое общество. При дореволюціонномъ сословномъ строѣ буржуазіи были предоставлены лишь нѣкоторыя преимущества передъ сервами и вассалами; государственные порядки держали ее въ приниженіи передъ дворянствомъ. Представители этого послѣдняго сословія въ XVIII столѣтіи продолжали смотрѣть на буржуа, какъ на ротурьеровъ, какъ на *canaille*. Между тѣмъ буржуазія вполне сознаетъ свое значеніе, какъ общественной силы, сознаетъ и свое умственное превосходство. Г. Ивановъ слѣдитъ за постепеннымъ ростомъ этого самосознанія, начиная съ эпохи Регентства <sup>2)</sup>. Буржуазія вступаетъ въ

---

Flèche, par le r. p. de *Rochemonteix*, le Mans, 1889; *Compayé*, Histoire des doctrines de l'éducation en France, Paris 1880; *Ch. Daniel*. L'Université de Paris et les Jésuites (XVII et XVIII S) Paris 1888; L'abbé *Sicard* Les études classiques avant la Révolution. Paris, 1887.

<sup>1)</sup> Le parvenu s'est déclassé il a fréquenté les seigneurs, marié sa fille à un bon gentilhomme et acheté pour son fils une charge de magistrat. Il a reçu des gens de lettres des artistes dont il s'est fait le Mécène; il donne à souper une fois par semaine, il a son jour de concert et son théâtre particulier... Le théâtre et la Philosophie au XVIII S. par *Léon Fontaines*. Versailles, 1878 p. 204 sq.

<sup>2)</sup> Политическая роль французскаго театра въ связи съ философией XVIII-го вѣка, стр. 519.

борьбу съ сословными предразсудками, съ аристократическими привилегіями, во имя гражданского равенства и политической свободы. Все чаще и чаще высказывается въ литературѣ воззрѣніе, что благородство зависитъ не отъ происхожденія, а отъ личныхъ качествъ:

Laissons la noblesse du sang

говорить Ла-Шоссе

Aux yeux de l'équité tous ont le même rang  
Pesons les droits réels, la plus haute naissance  
Ne doit pas faire un grain de plus dans la balance <sup>1)</sup>.

La noblesse de vos parents est incertaine, говоритъ г-жа де Миранъ въ Marianne Мариво, mais celle de votre coeur est incontestable, et je la préférerai s'il fallait opter.

Эгалитарныя стремленія буржуазіи нашли себѣ могущественную поддержку въ философіи XVIII-го вѣка. „Просвѣтителі, говоритъ проф. Карѣвъ, выступили въ роли борцовъ за личную и общественную свободу, за человѣческое достоинство и гражданское равенство, выступили критиками несовершенствъ окружавшей ихъ политической и соціальной дѣйствительности, и какъ авторы разнообразныхъ плановъ государственной и общественной реформы, и какъ пророки, проповѣдовавшіе наступленіе лучшихъ временъ“ <sup>2)</sup>... „Этотъ философскій оптимизмъ, эта вѣра въ высокое предназначеніе человѣка на землѣ, это уваженіе къ просвѣщенію необходимо соединялись съ великодушными чувствами, съ требованіемъ гуманности въ человѣческихъ отношеніяхъ, которая должна истребить всякую неправду, всякую вражду—расовую, національную, вѣроисповѣдную, сословную“ <sup>3)</sup>. Въ періодъ борьбы за соціальную и политическую свободу и равенство среди буржуа выработались личности пришедшія къ полному самосознанію, натуры дѣятельныя, энергичныя, впечатлительныя, страстныя. Умомъ, талантомъ, трудомъ онѣ стремятся завоевать себѣ почетное положеніе въ обществѣ, ищутъ власти и популярности. Вольтеръ является воплощеніемъ такого дѣятельнаго, воинствующаго индивидуализма, онъ не только хочетъ

<sup>1)</sup> La Gouvernate; см. также въ „Nanine“ Вольтери.

Vous mettez la grandeur

Dans les blasons: je la veux dans le coeur etc.

<sup>2)</sup> Н. Карѣвъ. Исторія Западной Европы въ новое время. Томъ III, часть I, стр. 141.

<sup>3)</sup> Тамъ же стр. 143.

быть, но и хотеть слыть первымъ человѣкомъ во Франціи. Всевозможными способами онъ заставляетъ говорить о себѣ во всей Европѣ; его мнѣніе должно быть закономъ для всѣхъ, даже для могущественнѣйшихъ государей. вмѣстѣ съ тѣмъ онъ искренно вѣрить въ силу человѣческаго разума, въ права человѣка на свободу отъ тиранніи и выступаетъ въ качествѣ смѣлаго борца за человѣческое достоинство, за свободу слова, мысли и совѣсти.

Также ярко сказался индивидуализмъ и въ характерѣ и въ дѣятельности Руссо, хотя у него онъ принялъ иную форму, чѣмъ у фернейскаго отшельника. И въ немъ культъ своего „я“ достигъ крайнихъ предѣловъ. Руссо убѣжденъ, что все имѣющее отношеніе къ нему должно интересоваться его современниковъ, достойно быть изображеннымъ въ литературѣ. Въ своей „Исповѣди“ онъ рисуется своими слабостями и пороками даже самыми позорными. Онъ гордится своей полемикой съ польскимъ королемъ <sup>1)</sup>, дружбой съ принцемъ Конти, несовершенство общественнаго строя, разладъ идеала съ дѣйствительностью вызываютъ въ немъ стремленіе какъ-разъ обратное тому, какое мы видѣли у Вольтера. Руссо хотеть уйти отъ испорченнаго развращеннаго общества, искать уединенія, углубиться въ міръ собственнаго сердца, въ міръ мечты, „сладостныхъ эмоцій“ и грезъ.

Вольтеръ и Руссо являются такимъ образомъ наиболѣе яркими представителями тѣхъ двухъ формъ, которыя приняты въ XVIII вѣкѣ индивидуализмъ, развившійся преимущественно въ буржуазной средѣ. Буржуазный идеалъ все болѣе и болѣе проникаетъ въ литературу. Идеалъ этотъ совершенно иной, чѣмъ у дворянъ: „порядочный“ человѣкъ буржуазнаго званія, говоритъ Анжелика въ піесѣ Мариво „Le Préjugé vaincu“, не похожъ на порядочнаго человѣка моего званія; у нихъ различныя манеры, различныя чувства, различныя нравы, даже почти различное представленіе о чести“.

Дѣйствительно, у буржуа XVIII-го столѣтія совсѣмъ иная концепція жизни, чѣмъ у дворянъ<sup>2)</sup>. Взгляды тѣхъ и другихъ на любовь,

<sup>1)</sup> L'honneur qu'il (le roi Stanislas) me fit me força de changer de ton pour lui répondre; j'en pris un plus grave, mais non moins fort; et sans manquer de respect à l'auteur, je réfutai pleinement l'ouvrage... je saisis l'occasion qui m'était offerte d'apprendre au public comment un particulier pouvait défendre la cause de la vérité contre un souverain même... Mes amis effrayés pour moi croyaient déjà me voir à la Bastille. Je n'eus pas cette crainte un seul moment, et j'eus raison. Ce bon prince après avoir lu ma réponse dit: „J'ai mon compte et je ne m'y frotte plus“.

<sup>2)</sup> Это различіе сказывалось главнымъ образомъ въ Парижѣ и въ большихъ городахъ Франціи. Мелкіе же помѣщики, обѣднѣвшіе дворяне во мно-



бракъ, материнство, воспитаніе діаметрально противоположны. Это разногласіе происходитъ отъ различія въ условіяхъ быта того и другого сословія. Въ дворянскомъ свѣтскомъ кругу въ большинствѣ случаевъ бракъ былъ сдѣлкой. При выборѣ невѣсты руководствовались матеріальными или фамильными соображеніями. Согласія дѣвушки не спрашивали; все дѣло рѣшалось между ея родственниками и родственниками жениха. По выходѣ изъ пансіона (*couvent*), куда ее отдавали съ самаго ранняго возраста, дѣвушка дѣлалась женой совершенно ей незнакомаго человѣка. Согласно воззрѣніямъ, господствовавшимъ въ обществѣ XVIII-го вѣка, бракъ былъ для женщины средствомъ получить полную свободу, попасть въ водоворотъ свѣтской жизни. Любовь между супругами считалась смѣшнымъ чудачествомъ, слабостью недостойной порядочнаго человѣка: „мужъ, котораго любить жена?“ съ ужасомъ восклицаетъ маркизъ де Монкадъ въ *l'Ecole des Bourgeois d'Almerville*.—„А развѣ дурно любить своего мужа?“ спрашиваетъ героиня пьесы.—„Это, по меньшей мѣрѣ, смѣшно“, отвѣчаетъ маркизъ,—„буржуазная нѣжность, равно какъ буржуазная ревность были бы унижительными для порядочнаго человѣка“.

Затѣмъ маркизъ приводитъ своей невѣстѣ примѣръ того, какъ долженъ держать себя мужъ, при встрѣчѣ съ любовникомъ своей жены:—„А, здравствуй, любезный шевалье, гдѣ ты пропадаешь?“—„Я только что былъ у тебя; я разыскиваю тебя вотъ ужъ цѣлую вѣчность“.—„Ахъ, кстати: какъ поживаетъ моя жена?“ и т. д.

Мужъ, стыдящійся своей любви къ своей женѣ и тщательно скрывающій это чувство,—таковъ герой пьесы Ла-Шоссе „*Le Préjugé à la mode*“. Братья Гонкуры приводятъ нѣсколько характерныхъ примѣровъ рисовки супруговъ своимъ равнодушіемъ другъ къ другу:—„Я пишу вамъ, потому что мнѣ нечего дѣлать“ такъ начинается письмо къ своему мужу графиня Можиронъ, урожденная Сассенажъ,—и заканчиваю письмо, такъ какъ мнѣ не о чемъ вамъ писать“. Подпись Сассенажъ, весьма огорченная тѣмъ, что стала Можиронъ<sup>1)</sup>.

гомъ сходились съ буржуа средней руки. И наоборотъ, разбогатѣвшіе буржуа подражали представителямъ высшаго сословія. Говоря о буржуазномъ идеалѣ мы разумѣемъ міросозерцаніе не крупныхъ финансистовъ, державшихъ у себя открытый столъ, имѣвшихъ свой театръ, копировавшихъ во всемъ придворныхъ, а общую массу средней буржуазіи: купцовъ, врачей, адвокатовъ и т. п.

<sup>1)</sup> См. E. et J. de Goncourt. *La Femme au XVIII-e S.* Paris, Charpentier, 1890 p. 236.

Вообще въ свѣтскомъ обществѣ XVIII-го вѣка замѣчается полное презрѣніе къ семейной жизни, къ воспитанію дѣтей, къ обязанностямъ матери и т. п. Въ аристократической семьѣ того времени родители почти совсѣмъ не знаютъ своихъ дѣтей; сперва дѣти находятся на попеченіи боннь, гувернеровъ или гувернантокъ, затѣмъ мальчиковъ опредѣляютъ въ коллежъ, дѣвушекъ въ пансіонъ (couvent).

Французскіе аристократы XVIII вѣка, большинство коихъ эпикурейцы и рационалисты, осмѣиваютъ всякое проявленіе чувствительности:

Mon destin, mon emploi

говоритъ маркизъ въ *La coquette corrigée* La Noue,—

C'est d'éteindre en tous lieux ce travers qui me blesse,  
Ce sentiment pervers qu'on appelle tendresse...

Платоническая, идеальная любовь считается „старымъ предразсудкомъ“, слабостью, достойной презрѣнія. Это любовь ротюрьеровъ, виллановъ, тѣхъ, которыхъ аристократы называютъ „la sa-naille“. „Сладострастіе“—таковъ девизъ свѣтскихъ людей XVIII-го столѣтія. Наслажденіе—цѣль ихъ жизни, единственный предметъ ихъ вождельнѣи<sup>1)</sup>. Въ ту пору „я васъ люблю“ означаетъ „я хочу обладать вами“<sup>2)</sup>. Любовь стала искусствомъ, спортомъ. Побѣда надъ женщиной является результатомъ строго обдуманнаго плана, искусно веденной интриги<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> См. de Goncourt, op. cit., p. 151.

<sup>2)</sup> „L'amour proprement dit n'est donc plus à Paris si nous osons l'avouer qu'un libertinage mitigé qui ne soumet que nos sens, sans tyranniser la raison ni le devoir: aussi éloigné de la débauche que de la tendresse, décent dans ses vivacités quand il peut l'être et délicat dans son inconstance, il n'exige point de sacrifice qui nous coûterait trop cher... L'amour ne sera donc point appelé parmi nous „le bourreau des coeurs“. Toujours content, toujours folâtre, il s'envole avant l'ennui: il attaque avec tant de légèreté que ses atteintes ne blessent que les coeurs qui consentent à être blessés... N'ayant plus de grandes choses à faire, nous n'avons plus besoin de passions fortes“... *Mercier*, *Tableau de Paris*, Paris, Dentu, 1889 p. 88—89.

<sup>3)</sup> ... Que de grands diplomates, que de grands politiques sans nom, plus habiles que Dubois, plus insinuants que Bernis, parmi cette petite bande d'hommes qui font de la séduction de la femme le but de leurs pensées et la grande affaire de leur vie, l'idée et la carrière aux quelles ils sont voués! Que d'études, d'application, de science, de réflexion! Quel grand art de comédien!... Que de combinaisons de romancier et de stratégiste! etc... *Goncourt*, loc. cit. p. 186.

Для свѣтскихъ людей XVIII-го вѣка любовь главнымъ образомъ вопросъ удовлетвореннаго самолюбія: чѣмъ труднѣе „побѣда“ надъ женщиной, тѣмъ женщина эта имъ больше нравится

... Aucune beauté ne saurait le tenter  
 Qu'autant qu'elle est de mode, et qu'il voit autour d'elle  
 La cour la plus brillante; il aime à supplanter.  
 Plus le concours est grand, plus il la trouve belle.  
 Aussi pour parvenir jusqu'au suprême honneur  
 De l'avoir sur son compte, il n'est rien qu'il n'emploie,  
 En un mot, ce qui fait sa gloire et son bonheur  
 C'est l'opprobre éclatant dont il couvre sa proie  
 Et la rage qu'il porte au sein de ses rivaux  
 Voilà le seul exploit digne de ses travaux <sup>1)</sup>.

Совсѣмъ иные нравы, иные воззрѣнія видимъ мы въ буржуазной средѣ XVIII-го вѣка. Здѣсь дѣти постоянно при матери; она ихъ нянька, ихъ бонна, ихъ наставница <sup>2)</sup>.

Въ буржуазныхъ семьяхъ ни отецъ, ни мать не разлучены со своими дѣтьми въ силу требованій и обычаевъ свѣтской жизни. Послѣ трудового дня буржуа средней руки проводитъ вечеръ въ своей семьѣ. Онъ воспитываетъ своихъ дѣтей въ правилахъ строгой морали, нерѣдко доходившей до ригоризма. Гонкуры отмѣчаютъ тотъ фактъ, что буржуа, по преимуществу женщины, въ XVIII столѣтіи были главнымъ оплотомъ янсенизма <sup>3)</sup>.

Въ такой средѣ супружескія отношенія носятъ совсѣмъ иной характеръ, чѣмъ въ свѣтскомъ кругу. Бракъ для дѣвушки изъ буржуазіи—дѣло первой важности, самый рѣшительный шагъ въ жизни. Это не средство для того, чтобы понасть въ свѣтъ, быть предметомъ ухаживанья, имѣть многочисленныхъ поклонниковъ, какъ въ кругу аристократовъ. Бракъ налагаетъ на нее цѣлый рядъ обязанностей; выйдя замужъ, она должна совершенно отказаться отъ свѣта, всецѣло отдаться заботамъ семейнымъ. Поэтому, въ боль-

<sup>1)</sup> La Chaussée. l'Ecole des Mères, Acte I sc. 3.

<sup>2)</sup> ... Il est néanmoins une classe de femmes très respectables; c'est celle du second ordre de la bourgeoisie. Attachées à leurs maris et à leurs enfants, soigneuses, économes, attentives à leurs maisons, elles offrent le modèle de la sagesse et du travail. Mercier, op. cit. p. 92.

<sup>3)</sup> Op. cit. p. 254.

шинствѣ случаевъ въ буржуазной средѣ бракъ происходитъ по свободному выбору, по любви <sup>1)</sup>).

Чтобы выбрать невѣсту Эмилю, Руссо совѣтуетъ не принимать въ расчетъ богата она или бѣдна, знатна или нѣтъ. Пусть при выборѣ своемъ Эмиль руководствуется тѣмъ, что внушить ему любовь, естественное влеченіе; пусть его невѣста принесетъ ему въ приданное лишь качества своего ума и сердца. Для буржуа любовь—не салонная забава, не игра, не вопросъ удовлетвореннаго тщеславія <sup>2)</sup>).

Ему нѣкогда заниматься „галантностью“, подобно свѣтскимъ петиметрамъ, писать мадригалы и „отбивать“ у другихъ поклонниковъ модную красавицу. Для серьезныхъ дѣловыхъ людей изъ „третьяго сословія“ любовь чувство искреннее, глубокое. При тѣхъ пуританскихъ взглядахъ на святость брака, которыхъ придерживаются французскіе буржуа XVIII-го вѣка, любовь къ замужней женщинѣ, напр., является роковымъ несчастьемъ и для того, кто ее испытываетъ и для той, кто ее внушилъ.

Дружбѣ, прославляемой всѣми писателями XVIII-го вѣка, въ буржуазной средѣ придается большое значеніе. Впрочемъ это чувство въ то время служило предметомъ восторженнаго культа и въ аристократическомъ сословіи. Біографіи всѣхъ выдающихся людей XVIII-го вѣка полны доказательствъ того, что прославленіе дружбы не было пустою декламацией, что и въ жизни очень часто встрѣчались примѣры дружбы самоотверженной. Это, быть можетъ, наиболѣе искреннее изъ всѣхъ чувствъ, испытываемыхъ людьми вѣка Просвѣщенія, вѣка разсудочнаго, скептическаго и въ общемъ довольно черстваго сердцемъ. Холодный, напыщенный Тома, произведенія котораго исполнены риторики и декламации, пишетъ другу своему „Дюси письма, дышашія искренностью, сердечностью, нѣжной заботливостью, доходящими порой до лиризма <sup>3)</sup>).

<sup>1)</sup> ... „Chose singulière! Dans cette classe laborieuse, les convenances, les avantages même de fortune ne décidaient pas seuls l'union de la femme et de l'homme. Il y avait besoin pour qu'un mariage s'accomplît si non d'un commencement de passion, du moins d'une certaine sympathie de la jeune fille pour le jeune homme“ (Goncourt, *ibid.*, p. 264).

<sup>2)</sup> „Faire l'amour à une fille en style bourgeois c'est la rechercher en mariage (Mercier, *op. cit.*, p. 6).

<sup>3)</sup> On n'est pas tout à fait infortuné sur la terre, quand on peut encore être aimé, quand il nous reste de quoi nous aimer nous mêmes, пишетъ онъ изъ Ницы. Je voudrais que mon amitié pût être de quelque prix pour vous, pût contribuer du moins à soulager vos peines: s'il suffit pour cela de les sen-

Наиболѣе поэтичное выраженіе этому чувству дать Андрэ Шенье въ слѣдующемъ стихотвореніи, форма котораго заимствована у античныхъ писателей:

Oh! soit que l'astre pur des deux frères d'Hélène  
 Calme sous ton vaisseau la vague ionienne;  
 Soit qu'aux bords de Poestum, sous ta soigneuse main,  
 Les roses, deux fois l'an, couronnent ton jardin;  
 Au coucher du soleil si ton âme attendrie  
 Tombe en une muette et molle rêverie,  
 Alors, mon Clinias, appelle, appelle-moi:  
 Je viendrai, Clinias, je volerai vers toi  
 Mon âme vagabonde à travers le feuillage,  
 Frémira; sur les vents ou sur quelque nuage  
 Tu la verras descendre, ou du sein de la mer,  
 S'élevant comme un songe, étinceler dans l'air;  
 Et ma voix toujours tendre et doucement plaintive  
 Caresser en fuyant ton oreille attentive.

Въ связи съ этимъ чувствомъ дружбы находится *amitié amoureuse*—чувство хорошо знакомое людямъ второй половины XVIII-го вѣка. Чувство это носило различный характеръ, въ зависимости отъ темперамента тѣхъ, кто его испытывалъ. У однихъ *amitié amoureuse* была чисто платонической. Идеализація исключала всякую мысль о физическомъ обладаніи. Друга „воспитывали“, окружали пѣж-

tir bien vivement, croyez que personne n'en est plus pénétré que moi, ne vous est et ne vous sera jamais plus attaché. C'est votre heureux et excellent caractère plus encore que vos grands talents, qui a formé cette union et qui la conservera, j'espère, jusqu'au dernier moment de notre vie. Ne vous abandonnez pas trop à votre douleur, je vous prie; et surtout défendez, s'il est possible, votre imagination de ces idées mélancoliques qui poursuivent aisément les âmes sensibles et fortes: c'est un nouveau poison plus cruel que la douleur même et qui ajoute encore à l'infortune en la nourrissant sans cesse d'images lugubres et tristes. N'allez pas vous enfoncer dans la solitude que vous devez désirer, mais qui vous serait funeste; vous y seriez livré tout entier à vos chagrins et à vous même. C'est de vous surtout, mon cher ami, que vous devez vous défendre dans ces moments. Vivez, restez auprès de ceux que vous aimez et qui vous aiment; ils entendront ce langage du coeur pour vous répondre... Je vous prends quelque fois avec moi dans ces promenades solitaires: nous gravissons ensemble ces rochers, et parvenus à leur sommet, je vous montre ces grandes scènes du drame éternel de l'univers. J'aime à croire que je suis aussi quelquefois avec vous dans votre solitude, et que mon souvenir se place quelquefois à côté de mon ami“...

ной заботливостью и находили въ такомъ „служеніи“ особенное наслажденіе, лелѣяли свое чувство къ „нему“ или „къ ней“. Такова была, напр., *amitié amoureuse* между Полиной де Бомонъ и Жуберомъ, между Шатобрианомъ и г-жей Рекамье. У другихъ это было переходомъ отъ дружбы къ чувственной любви, какъ напр. *amitié amoureuse* Bosc'a къ г-жѣ Роланъ, Шенедолле къ г-жѣ де Кюстинъ. Наконецъ, для третьихъ и такихъ было большинство *amitié amoureuse* была утѣшеніемъ въ неудачной любви. Тотъ, чья любовь была отвергнута вслѣдствіе ли особенныхъ обстоятельствъ или вслѣдствіе предпочтенія къ другому, искалъ утѣшенія въ томъ, что вступалъ къ *amitié amoureuse* съ предметомъ своей страсти. Такой характеръ носили отношенія г-жи Curchod (впослѣдствіи Неккеръ) къ Гиббону. Они были женихомъ и невѣстой. Но отецъ Гиббона воспротивился ихъ браку. „Я скорбѣлъ, какъ влюбленный, но долженъ былъ повиноваться волѣ родительской, пишеть Гиббонъ въ своихъ мемуарахъ. Незамѣтно для меня самого время, разлука, новая жизнь излѣчили мою рану. Моему исцѣленію способствовало извѣстіе о томъ, что и она вновь обрѣла спокойствіе. Любовь наша мало-по-малу перешла въ чувство почтительной дружбы“ и. т. д. <sup>1)</sup>

Наконецъ, преимущественно въ буржуазной средѣ, сложился „идеалъ добродѣтели, простоты и естественности“, который прославили Руссо, Дидро, Тома и другіе чувствительники эпохи просвѣщенія. Буржуа XVIII вѣка—строгіе моралисты. Изъ ихъ среды вышли по преимуществу тѣ писатели, которые протестовали противъ испорченности, развращенности и легкомыслія свѣтскаго общества и пытались произвести нравственное обновленіе Франціи.

Идеалу свѣтскихъ людей противопоставляется идеалъ „добродѣтельной жизни“, жизни трудовой, посвященной служенію человечеству. Въ XVIII столѣтіи, какъ въ пору Возрожденія, возникаетъ культъ великихъ мужей древности. Вошло въ обычай ставить въ своемъ саду алтарь, посвященный какому-либо великому человеку <sup>2)</sup>. Артуръ Юнгъ видѣлъ въ Эрменонвиллѣ цѣлый храмъ, посвященный памяти выдающихся мыслителей. На колоннахъ были начертаны ихъ имена и подъ каждымъ была написана краткая характеристика: Newton—*lucem*, Descartes Nil in rebus inane, Voltaire—*Ridiculum*, Rousseau—*Naturam*, а на недостроенной колоннѣ значилось: *Quis hoc perficiet?* Установился также обычай вѣнчать

<sup>1)</sup> *Gibbon Memoirs of my life and Nitings Chapter IV.*

<sup>2)</sup> Bertrand, op. cit. p. 32.

лавровымъ вѣнкомъ бюсты людей, прославившихся своимъ талантомъ или добродѣтелью.

Переводятся и комментируются сочиненія Плутарха, Сенеки, Тацита. „О, Сенека, восклицаетъ Дидро, твой духъ разсѣваетъ житейскіе призраки... ты умѣешь внушить намъ сознаніе человѣческаго достоинства, твердость, милосердіе къ друзьямъ и къ врагамъ, презрѣніе къ судьбѣ, къ сплетнямъ, къ клеветѣ, къ почестямъ, къ славѣ, къ жизни и къ смерти; ты умѣешь говорить о добродѣтели и возбудить къ ней энтузіазмъ“ <sup>1)</sup>.

Повторяются избитыя мѣста античной морали, прославляется бѣдность, воздержанность, скромность и выносливость. Риторичная и напыщенная похвала Марку Аврелію Тома, прославлявшаго равнодушіе къ страданію, стала общимъ мѣстомъ; ее повторяютъ на всевозможные лады ревнители „добродѣтели“.

Послѣ семилѣтней войны французское общество увлекается идеаломъ „англійской добродѣтели“. „Гордые, независимые островитяне“, не знающіе страха, не вѣдающіе рабства и низкопоклонничества, такими представляются французамъ жители Альбіона. „Этотъ смѣлый и гордый народъ, пишетъ Руссо, ни во что не ставитъ смерть и страданіе; онъ боится только голода и скуки“ <sup>2)</sup>.

Буржуазныя представленія объ англійской добродѣтели нашли себѣ выраженіе въ типѣ лорда Эдуарда Бомстона въ Новой Элоизѣ Руссо. Величіе души придаетъ его чертамъ благородство. Онъ серьезенъ, важенъ, сосредоточенъ, подобно столбамъ. Подъ его холодной и безстрастной вѣщностью „скрывается крайняя чувствительность“. — „Духъ мой твердъ, вѣдь я англичанинъ“ такъ рекомендуетъ себя лордъ Эдуардъ. — „Я сумѣю умереть, ибо умѣю жить и страдать, какъ подобаетъ мужу... Мы не рабы короля, а его друзья; мы не притѣснители народа, а его вожди“... и. т. д.

Добродѣтель античная, такъ же какъ добродѣтель англійская, по мнѣнію людей XVIII-го вѣка, — продуктъ особаго воспитанія. Образцовымъ считается воспитаніе спартанцевъ. Юноша долженъ закалить свое тѣло, такъ же, какъ свою душу <sup>3)</sup>. По вѣрному за-

<sup>1)</sup> Essai Sur les règnes de Claude et de Néron, III.

<sup>2)</sup> Nouvelle Héloïse, IV, 3.

<sup>3)</sup> ...Jeune homme imprime à tes travaux la main de l'homme. Apprends à manier d'un bras vigoureux la hache, à équarrir une poutre à monter sur un comble, à poser le faîte, à l'affermir avec des jambes de force et d'entrait, Émile, chap. V.

мѣчанію Бертрана педагогическія теоріи Руссо, его стремленіе ввести въ воспитаніе физическія упражненія были лишь наиболѣе яркимъ выраженіемъ ходячихъ взглядовъ того времени. Задолго до него медики требовали, чтобы родители обращали вниманіе на физическое развитіе своихъ дѣтей и вскорѣ послѣ изгнанія іезуитовъ появилось множество педагогическихъ брошюръ, трактовавшихъ объ этомъ. Парламентъ сдѣлалъ запросъ университету, относительно новаго метода воспитанія. Ла-Шароте представилъ свой „Опытъ гражданского воспитанія“; Дидро вмѣстѣ съ Кревье пишутъ работу на ту-же тему <sup>1)</sup>.

Школой добродѣтели, по мнѣнію писателей, выражавшихъ идеалы буржуазіи, было также общеніе съ природой, особенно съ природой дикою, первобытною. Между тѣмъ какъ для свѣтскихъ людей жизнь внѣ Парижа казалась ссылкой <sup>2)</sup>, уже съ XVII столѣтія нѣкоторые писатели изъ буржуазіи прославляютъ прелести деревни. У Лафонтэна картины природы встрѣчаются почти въ каждой изъ его басенъ. Лесажъ въ *Les aventures de Beauchêne* съ любовью описываетъ первобытную природу; чувствуется, что авторъ этого романа постигъ поэзію дѣвственныхъ лѣсовъ такъ-же, какъ поэзію моря.

Въ мемуарахъ XVIII-го столѣтія между прочимъ въ мемуарахъ г-жи Роланъ встрѣчаются указанія на то, что парижскіе буржуа относились къ природѣ не такъ, какъ аристократы. Въ воскресные и праздничные дни они сѣдѣли за-городъ, въ лѣсъ. Г-жа Роланъ говоритъ о тѣхъ наслажденіяхъ, невѣдомыхъ женщинамъ высшаго круга, которыя она испытывала во время такихъ загородныхъ поѣздокъ. Сознаніе полной свободы, просторъ полей и луговъ, покрытыхъ пестрыми цвѣтами, видъ озеръ возбуждали въ ней чувство восторга. Сидя на кучѣ сухихъ листьевъ на свѣтлой лужайкѣ, она думала, что находится въ „земномъ раю“ <sup>3)</sup>.

Руссо, Дидро и другіе авторы буржуазныхъ романовъ и драмъ считаютъ природу великою наставницею, внушающею человѣку любовь къ добродѣтели, дарующею ему счастье <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Bertrand, op. cit. p. 9.

<sup>2)</sup> Pourquoi les femmes aiment-elles la capitale? Parce qu'elles y sont environnées d'un plus grand nombre d'adorateurs: parlez-leur de la campagne; elles ne déguisent pas l'aversion qu'elles éprouvent pour ce séjour salubre, où elles se sentent bienmoins puissantes. *Mercier* op cit. p. 91.

<sup>3)</sup> Mémoires de madame Roland, vol. I.

<sup>4)</sup> См. ниже.



Въ концѣ XVIII столѣтія, когда увлеченіе деревенской природой сдѣлается модой, охватившей все французское общество, всѣ станутъ повторять слова Делилля:

Qui fait aimer les champs fait aimer la vertu.

Въ связи съ культомъ природы находится и прославленіе чувства, инстинктовъ сердца, которые противопоставляются разсудочности. Это увлеченіе простотой, естественностью, всѣмъ, что не испорчено цивилизаціей, было не только литературной модой, но и настроеніемъ общественной психики. Оно нашло себѣ поддержку въ философіи XVIII вѣка, въ которой, на ряду съ почти религіозной вѣрой въ силу разума, доминируетъ и идея естественнаго. Денсты, политики, юристы, экономисты (особенно фізіократы), говорить о естественномъ правѣ, о естественной свободѣ и равенствѣ, о естественномъ хозяйствѣ.

Возвращеніе къ природѣ, по мнѣнію Руссо, должно вновь водворить золотой вѣкъ на землѣ.

Свѣтскимъ качествамъ: esprit, sociabilité, urbanité и т. п. писатели, выражающіе идеалы буржуазіи, противопоставляютъ *чувствительность*. Люди XVIII-го вѣка понимали чувствительность не совсѣмъ такъ, какъ понимаемъ ее мы. Для нихъ „чувствительная душа“ — не только та, которая чувствуетъ глубоко, но также и та, *которая умѣетъ искать и находить поводы къ тому, чтобы умиляться*. Такими поводами могутъ служить даже абстрактныя идеи, воображаемыя происшествія и т. п. <sup>1)</sup>

Была-ли эта чувствительность всегда ложной, условной, какъ это не разъ утверждали историки литературы? <sup>2)</sup> Мнѣ кажется, что при рѣшеніи этого вопроса слѣдуетъ различать сентиментализмъ, какъ *настроеніе* нѣкоторой части французскаго общества XVIII-го вѣка и сентиментализмъ, какъ литературное credo уже сложившейся эстетической школы, выработавшей свои правила и приемы, обязательныя для каждаго, кто пишетъ драму или романъ, поэму или проповѣдь. *Какъ настроеніе* сентиментализмъ не былъ только модой, забавой, салонной игрой, какъ въ XVII столѣтіи у друзей маркизы Рамбузиэ или г-жи Скюдери.

<sup>1)</sup> Histoire de la littérature française par Gustave Lanson Paris 1898 p. 651.

<sup>2)</sup> Hanp. Kohler. Sentiment und Sentimentalität въ Zeitschrift für vergleichende Litteratur geschichte (1896).

Мы видѣли, что въ XVIII вѣкѣ это было моральное теченіе, истекавшее изъ самаго склада жизни буржуазнаго общества, вступившаго въ борьбу со старыми порядками во имя новаго идеала. Но разладъ между существующимъ и желаемымъ отражался на представителяхъ третьяго сословія различно. Одни, какъ Мерсье, Дидро, Гриммъ и друг. — натуры энергичныя, дѣятельныя стремятся къ тому, чтобы измѣнить существующіе порядки, проводятъ въ жизнь и въ литературу свое ученіе о чувствѣ и сердцѣ, о природѣ и естественности. Чувствительность они признаютъ верховнымъ правиломъ жизни, возлагаютъ на нее большія надежды; она должна возстановить права человѣка, способствовать устраненію всякой несправды, всякаго насилія и несправедливости. Среди этихъ людей встрѣчаются истинныя филантропы, вѣрящіе въ человѣчность, въ доброту человѣческой природы.

Другіе, которыхъ акад. Веселовскій называетъ „мирными энтузіастами чувствительности“ сторонятся отъ общественности, уходятъ въ міръ своего „я“, воспитываютъ свою „добродѣтель“, стремятся къ внутренней свободѣ, убаюкиваютъ себя до тихихъ восторговъ и слезъ анализомъ своихъ ощущеній, которыя за жизненной тщетою давали предчувствовать небо“. <sup>1)</sup> У такихъ людей привычка лелѣять каждое свое чувство, анализировать свое „я“ порождаетъ болѣзненную чувствительность. Малѣйшее чувство получаетъ въ ихъ глазахъ значеніе факта первостепенной важности. Они напоминаютъ тѣхъ мнительныхъ людей, которые такъ привыкли заботиться о своемъ здоровьи, что самое ничтожное болѣзненное ощущеніе кажется имъ смертельнымъ недугомъ. „Умиленіе“, „даръ проливать слезы“, какъ слѣдствіе постоянного самовозвнчиванья, самовнушенія превращаются въ привычку, въ манію. Люди выходятъ изъ сферы нормальныхъ, среднихъ чувствъ. Такое психическое состояніе прекрасно характеризуется словами 1-го де-Бомоня: „un souffle m'agite.“ Самаго незначительнаго событія достаточно, чтобы такихъ людей разстроить, или, вѣрнѣе, чтобы ихъ „настроить“. Въ эпохи переходныя, когда новое еще создается, а старыя устои уже не удовлетворяютъ общество, такіе *déséquilibrés*—явленіе довольно обычное. Ихъ чрезмѣрная чувствительность здоровымъ, нормальнымъ людямъ кажется неестественной, фальшивой, дѣланной. Въ концѣ XVIII и въ началѣ XIX-го столѣтія такъ наз. „популярныя“

<sup>1)</sup> А. Веселовскій. Жуковскій, поэзія чувства и сердечнаго воображенія. Петербургъ. 1904 стр. 33.

пѣсни, разпѣвавшіяся на улицахъ, въ кафе, на бульварахъ осмѣиваютъ эту манію слезливости: обыкновенно въ нихъ изображается „добродѣтельный“ буржуа или рабочій, чаще всего провинціалъ, понавѣсившій на чувствительную піесу:

Gn'y a pas d'milieu  
 Faut s'dire adieu  
 C'est—i—ça qui vous l'coupe  
 Rien que d'les voir  
 V'là mon mouchoir  
 Qu'est trempé comme un'soupe <sup>1)</sup>.

или

C'est voyez-vous un ouvrage qui perce  
 L'âme d'tous ceux qui n'ont pas à l'envers etc <sup>2)</sup>.

Со второй половины XVIII-го вѣка увлеченіе чувствительностью проникло и въ высшіе классы французскаго общества, какъ реакція противъ крайняго раціонализма и условностей свѣтской жизни. И въ высшихъ кругахъ несомнѣнно были люди, для которыхъ исканіе грустныхъ элюцій было душевной потребностью. Этимъ и объясняется необыкновенный успѣхъ сочиненій Руссо и чувствительныхъ англійскихъ романовъ въ высшихъ классахъ французскаго общества XVIII-го столѣтія. Свѣтская культура эпохи „Просвѣщенія“ дала излишекъ производства. Чрезмѣрное развитіе свѣтской жизни, сухой раціонализмъ, проникшіи во всѣ общественныя отношенія развили крайній эгоизмъ, черствость, заглушили сердечныя инстинкты. Но подъ видимою подвижностью, беззаботнымъ веселіемъ свѣтскихъ людей того времени скрывалось чувство неудовлетворенности жизнью и душевной пустоты. Болѣзненное исканіе удовольствій, смѣны впечатлѣній были симптомами этого душевного недуга. Братья Гонкуры слѣдятъ за различными фазисами его развитія, начиная съ царствованья Людовика XV-го <sup>3)</sup>. Общество жившее только для удовольствія, искавшее удовлетворенія своимъ духовнымъ запросамъ лишь въ тѣхъ произведеніяхъ, которыя обращались къ разуму, общество презиравшее требованья долга и совѣсти, смѣявшееся надъ самопожертвованьемъ, признававшее лишь

<sup>1)</sup> „La Vestale“ см. Chansons nationales et populaires par du *Mersan*, Paris Garnier, p. 184; также *Désaugier* Chanson et poésies, Paris, Garnier p. 121.

<sup>2)</sup> *Désaugier* op. cit. p. 125.

<sup>3)</sup> *Les Maîtresses de Louis XV* par E et L. de Goncourt. Paris, Charpentier.

свѣтскія приличія, необходимо должно было испытывать пресыщеніе и скуку. Женщинами это *taedium vitae* ощущалось сильнѣе <sup>1)</sup>).

Не находя поддержки въ сердечныхъ эмоціяхъ, не видя цѣли въ жизни, женщина того времени тщетно ищетъ чѣмъ заполнить свою душевную пустоту. Отсюда --рѣзкіе переходы отъ полной страсти къ лихорадочной дѣятельности. Тотъ свѣтскій кругъ, въ которомъ и для котораго онѣ живутъ, представляется многимъ изъ нихъ собраніемъ масокъ удивительно похожихъ другъ на друга. Подвергшись свѣтской нивелировкѣ съ дѣтства, подчиняясь въ теченіе всей своей жизни свѣтскимъ приличіямъ, люди, окружающіе женщину всѣ одинаково изящны, остроумны и одинаково скучны. Скука --болѣзнь огромнаго большинства женщинъ высшаго круга XVIII-го столѣтія. Чтобы спастись отъ нея, онѣ занимаются философіей, астрономіей, физикой, химіей, анатоміей, міеологіей, исторіей. Въ Парижѣ и въ провинціи возникаетъ множество академій, музеевъ, при конхъ читаются курсы для женщинъ. Благодаря стараніямъ Лаланда, женщины проникаютъ даже въ *Collège royal*. На ряду съ увлеченіемъ точными науками у женщинъ замѣчается также и интересъ къ оккультизму, ко всему таинственному, неизвѣданному. Конечно, въ такомъ исканіи сильныхъ ощущеній, душевныхъ эмоцій, много условнаго, дѣланнаго. Это скорѣе салонная мода, чѣмъ слѣдствіе моральнаго переворота, какъ полагають Гонкуръ <sup>2)</sup>. Если скучающія барыни конца XVIII-го столѣтія ходятъ въ театръ, чтобы падать въ обморокъ <sup>3)</sup>, когда даются пьесы Шекспира въ славяво-напыщенныхъ передѣлкахъ Дюси, рыдаютъ навзрыдь, когда въ „*le cri de la nature*“ вносятъ на сцену вселенутаго младенца, приходятъ въ умиленіе, слушая оперу „вѣнчаніе дѣвственницы въ Саленсі“, ходятъ на черную мессу къ Ла Шароле, увлекаются магнетическими опытами Мэсмэра, бесѣдуютъ съ чортомъ у де Ла-Фосса, отыскивають философскій камень подъ руковод-

---

<sup>1)</sup> Nos femmes ont perdu le caractère le plus touchant de leur sexe, la timidité, la simplicité, la pudeur naïve; elles ont remplacé cette perte immense par les agréments de l'esprit, les grâces du langage et des manières; elles sont plus courues, moins respectées; on les aime sans croire à leur amour; elles ont des amants plutôt que des amis. Ceux-là disparaissent, et ceux-ci ont le malheur de les ennuyer. Elles se trouvent seules sur le retour de l'âge, après avoir passé au milieu de tant d'hommes dont elles ont plutôt captivé le cœur que l'estime. *Mercier*, op. cit. p. 93.

<sup>2)</sup> La Femme au XVIII S. p. 436.

<sup>3)</sup> Ibid. p. 440.

ствомъ Кальостро, то все это скорѣе походить на манію, чѣмъ на моральное возрожденіе. Тотъ, кто искусственными средствами возбуждаетъ свою „чувствительность“, кто всюду ищетъ *предлога* къ тому, чтобы умиляться, едва ли способенъ чувствовать глубоко. Поклоненіе томатургамъ въ родѣ Сведенборга и Сенъ Жермена, а подчасъ и культъ Юнга, Ричардсона и Макферсона у свѣтскихъ женщинъ конца XVIII-го столѣтія сильно смахиваютъ на увлеченіе нашихъ истеричныхъ дамъ и дѣвицъ модными пѣвцами.

Встрѣчались однако и среди свѣтскаго общества XVIII столѣтія такія женщины, въ которыхъ реакція противъ раціонализма, противъ безсодержательности и условности общественной жизни сказалась не только въ увлеченіи салоннымъ мистицизмомъ, но и въ потребности отдаться беззавѣтно служенію той или другой идеѣ, тому или иному чувству. Такая потребность сказалась сперва у единичныхъ личностей какъ, напр., у г-жи Аиссэ, г-жи Лепинассэ. Для нихъ любовь—страсть стихійная, всеильная и побѣдная, какъ у расиновой Федры, какъ у Жюли Руссо. Г-жа Жеоффренъ требуетъ отъ самой себя и отъ людей, ее окружающихъ, „правдивости“, „естественности“ во всемъ. Для такихъ женщинъ „Новая Элоиза“ Руссо была цѣлымъ новымъ откровеніемъ. „Нѣтъ такой истинно чувствительной женщины, которая бы не согласилась посвятить свою жизнь Руссо, если бы она была увѣрена, что онъ искренно полюбитъ ее“, говорила г-жа Бло. Любовный идеаль чувствительныхъ романовъ вызвалъ подражаніе въ самой жизни.

Свѣтскія женщины, для которыхъ галантная, салонная любовь утратила всякое значеніе, которыя ищутъ „жгучей страсти“, восторговъ любви беззавѣтной, встрѣчаются все чаще и чаще въ высшихъ кругахъ французскаго общества по мѣрѣ приближенія къ эпохѣ революціи. Переворотъ въ воззрѣніяхъ на любовь происходитъ почти исключительно среди женщинъ. Этимъ, повидимому, и объясняется возникновеніе того типа „страдательной женщины“, который въ концѣ вѣка Просвѣщенія и въ началѣ XIX-го столѣтія былъ не только типомъ литературнымъ, но встрѣчался довольно часто и въ самой жизни. Среди черствыхъ, эгоистичныхъ людей, какими было большинство тѣхъ, кто принадлежалъ къ высшимъ классамъ общества XVIII-го столѣтія, женщина, одаренная искренней чувствительностью, должна была быть глубоко несчастной. Въ англійскихъ сентиментальныхъ романахъ, въ сочиненіяхъ Руссо она находила такой идеаль, который вполне отвѣчалъ ея духовнымъ

запросамъ. Она зачитывалась этими романами<sup>1)</sup>, вѣрила въ возможность осуществленія того, что въ нихъ описывалось. Но какъ только она сталкивалась съ дѣйствительностью, ее постигало жестокое разочарованье. Въмѣсто Сентъ Прё и Вертеровъ она встрѣчала холодныхъ эгоистовъ, не вѣрившихъ въ любовь, искавшихъ въ своихъ отношеніяхъ къ женщинѣ лишь физическаго удовольствія и удовлетворенія своему тщеславію. Задолго до появленія Рене, „человѣкъ рока“, мнившій, что при видѣ его всѣ женщины испытываютъ *coup de foudre*, влюбляются въ него до безумія и счастливы даже тѣмъ, что онъ избралъ ихъ своими „жертвами“, — былъ типомъ довольно обычнымъ во французскомъ обществѣ XVIII-го вѣка. Таковы *hommes à la mode* въ родѣ Лозэна и герцога Ришелье.

Такимъ образомъ, хотя сентиментализмъ въ XVIII столѣтіи нерѣдко принималъ уродливыя формы, хотя онъ часто былъ маніей, салоннымъ увлеченіемъ, хотя многіе *играли* въ чувствительность, тѣмъ не менѣе нельзя отрицать того, что въ нѣкоторой части общества эпохи Просвѣщенія встрѣчались люди, у коихъ сентиментализмъ былъ настроеніемъ не напускнымъ, а искреннимъ.

Что же касается *литературнаго выраженія* его, то, мнѣ кажется, что въ исторіи эволюціи сентиментализма въ XVIII-мъ вѣкѣ слѣдуетъ различать три главныхъ періода. Въ первой трети столѣтія, пока сентиментальное теченіе еще складывается, находя себѣ поддержку въ вліяніи буржуазной англійской литературы, французскіе писатели выражаютъ новый общественный идеалъ, не порывая совершенно съ классицизмомъ, но и не подчиняясь никакому строго опредѣленному кодексу. Склонность морализировать вноситъ нѣкоторую условность въ драму и въ другіе роды литературы. Но лица, изображаемыя буржуазными комедіями и романами, въ большинствѣ случаевъ взяты непосредственно изъ дѣйствительности.

<sup>1)</sup> Проф. Дашкевичъ приводитъ интересную выдержку изъ сочиненія Тиссо „De la santé des gens de lettres (1768), свидѣтельствующую о томъ, какъ увлекались романами женщины того времени. „Множество авторовъ, пишетъ Тиссо, создаетъ огромную толпу читателей, а постоянное чтеніе производитъ всякія первыя болѣзни. Быть можетъ, изъ всѣхъ причинъ, которыя повредили здоровью женщинъ, главною было безконечное размноженіе романовъ за послѣднее столѣтіе. Съ дѣтства до старости онѣ читаютъ ихъ съ такимъ усердіемъ, что боятся отвлечься отъ нихъ, хоть на одну минуту, остаются безъ движенія и зачастую очень поздно засыпаютъ по ночамъ, чтобы удовлетворить этой страсти...“

См. отзывъ о сочин. Иванова, стр. 24.

Съ 40-хъ по 80-ые годы формируется кодексъ „чувствительной школы“, вырабатываются готовые образы—клише, типы заранее установленные и. т. п. Наконецъ съ 80 годовъ XVIII-го столѣтія сентиментализмъ, вслѣдствіе вліянія салоновъ, сталъ литературной модой, подчинился требованьямъ *bon goût*, выродился въ искусственное литературное сентиментальничанье.

## II.

Для выраженія новаго общественнаго идеала, сложившагося въ буржуазномъ обществѣ начала XVIII-го столѣтія, французскіе писатели не сразу нашли подходящія формы. Детушъ, Мариво. Лашоссе по своимъ представленіямъ о стилѣ, по своимъ эстетическимъ взглядамъ были умѣренными классиками—модернистами. Между тѣмъ они чувствовали, что публика требовала иныхъ сюжетовъ, чѣмъ тѣ, которые обрабатывались въ „высокихъ“ литературныхъ жанрахъ. Признавая неприкосновенность этихъ послѣднихъ, они обратились къ тѣмъ литературнымъ жанрамъ, которые были менѣе всего подчинены правиламъ, въ которые самой классической эстетикой допускались „низкіе“ сюжеты. Такими жанрами были комедія и романъ. Въ комедію они внесли нѣкоторыя измѣненія, стали вводить въ нее серьезные сюжеты, иногда допускали чередованіе трагическаго элемента съ комическимъ. Эти нововведенія не были разрывомъ съ классической традиціей; новаторы могли найти примѣры аналогичныхъ приѣмовъ творчества у великихъ писателей вѣка Людовика XIV-го. Почти за сто лѣтъ до того какъ Детушъ провозгласилъ тотъ принципъ, что литература должна служить моральнымъ цѣлямъ, Корнель превратилъ трагедію въ школу добродѣтели, прославилъ побѣду чувства долга надъ страстью (Сидъ), религіозной вѣры надъ супружеской любовью (Полиэвктъ), патриотизма надъ любовью отца къ дѣтямъ (Горацин) и. т. п. „Низкіе сюжеты, фамиллярный стиль“ опять-таки не исключались вовсе изъ литературы классической эстетикой. Они не допускались только въ такъ называемые „высокіе жанры“, въ трагедію, въ эпопею въ оду. Но никто изъ классиковъ не сталъ бы отрицать, что такіе элементы вполне допустимы въ комедіи и въ романѣ. Драмы новаго типа и получили первоначально названіе „слезливыхъ комедій“.

Нарушеніе единствъ, эффектные обстановочныя сцены, долженствовавшія „потрясти“ душу зрителей, тотъ рядъ картинъ, который вводили въ драматическое представленіе Вольтеръ и Дидро, давно уже существовали въ такъ наз. „лирическихъ драмахъ“

(операхъ). Наконецъ даже чередованію комическаго съ трагическимъ имѣлись примѣры у писателей вѣка Людовика XIV-го; хотя мы не раздѣляемъ мнѣнія Дешанеля будто въ трагедіяхъ Корнеля и Расина есть комическія ситуаціи <sup>1)</sup>, но все-же нельзя отрицать того, что, напр., въ такъ наз. „высокой комедіи“, въ „комедіи правовъ“ (*haute comédie, comédie de caractère*) нерѣдко сцены патетическія чередуются съ комическими. Вассерцигеръ совершенно вѣрно указалъ на то, что въ комедію Мольера входили трагическіе мотивы <sup>2)</sup>. Поэтому многіе горячіе защитники классической эстетики не протестовали противъ нововведеній Детуша его и послѣдователей. Въ предисловіи къ *l'Enfant prodigue* Вольтеръ признаетъ смѣшеніе трагическаго съ комическимъ вполне допустимымъ, такъ какъ смѣшеніе это встрѣчается въ самой жизни: „часто одно происшествіе порождаетъ всевозможные контрасты, говоритъ онъ... Въ одной комнатѣ смѣются надъ тѣмъ, что служить предметомъ умиленія въ другой и одно и то-же лицо иногда переходитъ въ какія-нибудь четверть часа отъ смѣха къ слезамъ по одному и тому же поводу... Есть много прекрасныхъ комедій, въ которыхъ царитъ одно веселье; другія комедіи серьезны, въ третьихъ мы видимъ сочетаніе серьезнаго съ комичнымъ... не слѣдуетъ отвергать ни одного изъ литературныхъ жанровъ“ <sup>3)</sup>. Въ предисловіи къ „Сократу“ онъ утверждаетъ, что драма можетъ изображать людей всѣхъ сословій; въ ней допускается смѣшеніе патетическаго съ фамиллярнымъ. Этотъ жанръ, конечно, неизмѣримо ниже того, въ которомъ выдержанъ высокій стиль, но и драмы смѣшаннаго типа имѣютъ свои достоинства <sup>4)</sup>.

Такое же сужденіе о слезливой комедіи выскажетъ впослѣдствіи и Ла-Гарпъ. Слезливая комедія, по его словамъ,—не продуктъ извращеннаго вкуса, какъ это думали нѣкоторые критики, а лишь низшій родъ драматическаго искусства. Онъ ниже трагедіи и комедіи, потому что заимствуетъ у той и у другой ихъ пріемы: сочетаніе этихъ различныхъ пріемовъ ведетъ къ ослабленію драматическаго дѣйствія <sup>5)</sup>.

Новыми у французскихъ писателей первой трети XVIII-го вѣка были не столько форма, сколько содержаніе, не столько стиль,

<sup>1)</sup> Le Romantisme des classiques par *Émile Deschanel* Paris, 1883; Calmann Lévy.

<sup>2)</sup> *Wasserzieher*. Die tragischen Züge bei Molière. N—Mgb. 1882.

<sup>3)</sup> Edit. Moland, III.

<sup>4)</sup> Mol., V.

<sup>5)</sup> Lycée, t. XIII p. 338.



сколько сюжеты. Что новые сюжеты были вполне достойными быть обработанными, доказывали съ одной стороны успѣхъ, которымъ пользовались буржуазныя драмы и чувствительные романы, а съ другой стороны то, что сюжеты эти были уже обработаны англичанами, создавшими образцы новаго литературнаго жанра. Значеніе вліянія англійскихъ эстетическихъ взглядовъ на французскую литературу начала XVIII-го столѣтія оспаривалось нѣкоторыми западно-европейскими и русскими критиками. Такъ напр., Лансонъ во Франціи <sup>1)</sup>, а у насъ г. Ивановъ <sup>2)</sup> встанавяють на туземномъ происхожденіи французскаго сентиментализма. По нашему мнѣнію, они правы въ томъ смыслѣ, что въ XVIII столѣтіи это явленіе имѣло свои корни въ настроеніи французской буржуазіи и не было случайной модой, занесенной извнѣ. Но для того, чтобы выразить новое настроеніе, французскіе писатели не разъ брали за образцы произведенія англичанъ. Въ Англіи, такъ же, какъ во Франціи буржуазія была передовымъ общественнымъ классомъ. Въ первой изъ этихъ странъ социальный и экономическій переворотъ совершился гораздо раньше чѣмъ во Франціи. Нравственное преобразование общества, какъ извѣстно, началось при послѣднихъ Стюартахъ. Къ началу XVIII-го столѣтія уже существовала цѣлая литература, выражавшая идеалы буржуазіи. Идеалы эти во многомъ сходились съ идеалами французскаго „третьяго сословія“. Даже въ эстетическихъ представленіяхъ обѣихъ націй въ началѣ XVIII-го вѣка не было существеннаго различія. Большинство англійскихъ писателей того времени слѣдовали принципамъ классической эстетики. Во имя требованій „взыщнаго вкуса“ англійскіе критики осуждали въ произведеніяхъ Шекспира то-же самое, что осуждали впоследствии французскіе пуристы. Перус считаетъ „Сонъ въ лѣтнюю ночь“ нецѣлостною, произведеніемъ, скучнѣе котораго не существуетъ <sup>3)</sup>. William Temple въ своемъ „Опытѣ о Древнихъ и Новыхъ писателяхъ“ не упоминаетъ ни о Чоусерѣ, ни о Спенсерѣ, ни о Шекспирѣ, ни о Мильтонѣ. Эддисонъ, перечисляя знаменитыхъ англійскихъ писателей, ни слова не говоритъ о великомъ драматургѣ своей родины <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Nivelle de la Chaussée et la comédie larmoyante.

<sup>2)</sup> См. выше прив. сочин. стр. 219.

<sup>3)</sup> *Henri Lion* Les tragédies et les théories dramatiques de Voltaire, Paris, Hachette, 1896 p. 39.

<sup>4)</sup> *Beljam*. Le public et les hommes de lettres en Angleterre au XVIII s. см. также Lion, op. cit.

Ни Драйденъ, ни Otway, ни Эддисонъ не подражаютъ Шекспиру; ихъ учителя Корнель и Расинъ. Эддисонъ знаетъ на-память всю поэтику Буало. Попе, издавшій произведенія Шекспира, считалъ его поэтомъ грубымъ, „дикимъ“; признавая, что въ піесахъ Шекспира часто встрѣчаются проблески талапта, Попе все же считалъ его творенія продуктомъ крайне разнузданнаго воображенія <sup>1)</sup>).

Пути распространенія англійскихъ идей и эстетическихъ воззрѣній во Франціи детально изслѣдованы въ капитальномъ трудѣ Жозефа Текста „Jean Jacques Rousseau et les origines du cosmopolitisme littéraire“.

Съ отмѣны Нантскаго эдикта при Людовикѣ XIV-мъ началось интеллектуальное общеніе между Франціей и Англіей <sup>2)</sup>. Французскіе эмигранты, бѣжавшіе въ Англію и Голландію, были первыми агентами литературнаго и научнаго космополитизма. Они вульгаризировали во Франціи идеи англійскихъ философовъ; большинство эмигрантовъ—послѣдователи Бэкона и Локка. Кромѣ того эмигранты—сторонники англійской конституціи; они прославляютъ англійскую свободу, англійскій политическій и соціальный строй. Вмѣстѣ съ философскими и политическими трактатами англичанъ проникаютъ во Францію и ихъ литературныя произведенія. Эмигранты издають нѣсколько журналовъ и газетъ, съ цѣлью познакомить французовъ съ художественными произведеніями сосѣднихъ народовъ. Банажъ де Боваль въ *Nouvelles de la République des lettres* (Février 1699) разбираетъ послѣднія произведенія Мильтона, а затѣмъ (Janvier 1700) выступаетъ въ качествѣ защитника нѣмцевъ противъ нападокъ отца Бугура. Въ *Journal de la Haye* проводится параллель между англійской и французской поэзіями. Появляются журналы, посвященные исключительно изученію Англіи, какъ, напр., *La Bibliothèque anglaise* (Amsterdam 1717—1728), *Nouvelle Bibliothèque anglaise* (La Haye 1756—57) и т. д. Эмигранты переводятъ сочиненія де Фо. Эддисона и Стиля; Робертонъ и Делажъ одновременно издають свои подражанія „Опыту о Критикѣ“ Попе. Въ 1716 году *Journal littéraire* (t. IX) посвящаетъ статью Шекспиру, цитируетъ Гамлета, Ричарда III-го, Генриха VIII-го, Отелло. Де-Фонтенъ переводитъ Гулливера (1727) и пишетъ продолженіе этого романа *Le Nouveau Gulliver ou Voyage de Jean Gulliver* (1730). Еще

<sup>1)</sup> *Lion* op. cit. p. 41.

<sup>2)</sup> Кромѣ сочин. Текста см. также *Rathery* Des relations sociales et intellectuelles entre la France et l'Angleterre.

болѣе чѣмъ эмигранты, способствовали ознакомленію французовъ съ произведеніями англичанъ швейцарецъ Беа де Мюра<sup>1)</sup>, аббатъ Прево и Вольтеръ. Въ *Lettres sur les Anglais et les Français et sur les voyages* Мюра проводить параллель между французами и англичанами, отдавая преимущество этимъ послѣднимъ. Прево былъ нѣсколько разъ въ Англіи. За свою долгую литературную дѣятельность онъ перевелъ множество англійскихъ романовъ и повѣстей, а также историческія изслѣдованія, описанія путешествій. Его *Histoire des Voyages* передѣлка сочиненія Грина *A new general collection of voyages and travels* (London 1745—47)<sup>2)</sup>.

Въ *Mémoires d'un homme de qualité* онъ говоритъ, что Англія недостаточно оцѣнена другими народами Европы, такъ какъ они ее почти не знаютъ. Онъ и хочетъ уничтожить нѣкоторые предразсудки, свойственные особенно французамъ, воображающимъ, что они выше англичанъ и всѣхъ другихъ народовъ. Прево хочетъ познакомить своихъ соотечественниковъ съ произведеніями Мильтона, Спенсера, Эддисона, Томпсона. По его мнѣнію, англійскія драмы не уступаютъ греческимъ и французскимъ. Онъ даже былъ бы лучше этихъ послѣднихъ, еслибы въ нихъ было больше стройности. Но по „нѣжности и возвышенности чувствъ“, выражаемыхъ въ нихъ, по драматической эмоціи, вызываемой ими у зрителей, англійскія піесы по крайней мѣрѣ равны французскимъ и греческимъ трагедіямъ. Прево говоритъ, что онъ видѣлъ на сценѣ „Гамлета“ Шекспира, „Донъ Себастіана“ Драйдена, „Венеціанскій разговоръ“ Otway нѣсколько комедій Конгрива и Farquhar'a. Всѣ эти піесы доставили ему необыкновенное удовольствіе. Прево сильно идеализируетъ англичанъ. Въ его описаніяхъ Англія представляется въ видѣ эльдорадо. Въ *Le Philosophe anglais* (1732—39) онъ прославляетъ британскую добродѣтель; герой этого романа—олицетвореніе всевозможныхъ качествъ. Чтобы популяризировать англійскія сочиненія во Франціи, Прево основалъ журналъ *Le Pour et le Contre* (1733). Въ статьѣ, посвященной Шекспиру (t. XIV) онъ прославляетъ великаго англійскаго драматурга, восхищается его мастерскимъ изображеніемъ страстей и тѣмъ „чуднымъ вдохновеніемъ“, коимъ проникнуты всѣ его произведенія. Кромѣ Шекспира онъ разбираетъ Мильтона (t. XII), Драйдена, Попе, Фильдинга и

<sup>1)</sup> O Muralt см. статью *Texte'a* въ *Revue d'Histoire littéraire de la France*, janvier 1894; также *Sainte Beuve* *Causeries du Lundi*, XV.

<sup>2)</sup> *Texte* J-J. Rousseau etc. II, II.

Свифта (t. XIII). Не менѣе чѣмъ Прево способствовалъ развитію англomanіи во Франціи и Вольтеръ. Главной задачей его „философскихъ“ или англійскихъ писемъ была пропаганда идей британскихъ мыслителей. Вольтеръ утверждаетъ, что онъ старательно изучилъ англійскій языкъ <sup>1)</sup>. Онъ пишетъ на этомъ языкѣ первый актъ трагедіи „Брутъ“, „Опытъ о междоусобныхъ войнахъ во Франціи“ и „Опытъ объ эпической поэзіи“. Въ Лондонѣ онъ познакомился лично со Свифтомъ, Юнгомъ, Томпсономъ. Болѣе всего понравились ему произведенія поэтовъ эпохи Реставраціи Rochester, Waller, Dorset, Roscomon. Онъ чувствуетъ большую симпатію къ англійскимъ юмористамъ, особенно къ Свифту, котораго называетъ „первымъ англійскимъ Раблэ“. Англійскіе трагики, по его мнѣнію, — „варвары“; но въ ихъ произведеніяхъ встрѣчаются „поразительные проблески гения“. Особенно чтитъ Вольтеръ англійскихъ ученыхъ и философовъ. Его *Traité de métaphysique* пересказъ сочиненія Локка.

Вольтеръ изучаетъ Бэкона, Chubb'a, Tillotson'a, Woolston'a. Tindal'a, Clarke'a и въ особенности Ньютона. Чтобы познакомить своихъ соотечественниковъ съ сочиненіями этого послѣдняго, Вольтеръ пишетъ свои *Eléments de la philosophie de Newton*. Имя великаго англійскаго мыслителя и ученаго служить знаменемъ, вокругъ котораго группируется вся партія англomanовъ. Культъ англійской науки, возбуждая интересъ къ родинѣ Ньютона, подготовлялъ почву для поклоненія Шекспиру и Ричардсону <sup>2)</sup>.

Особеннымъ успѣхомъ пользовался во Франціи „Зритель“ „добродѣтельнаго“ Стиля и Эддисона. Это былъ кодексъ буржуазной морали, изложенный въ формѣ бесѣды. Совѣты и поученія чередовались съ патетическими сценами, съ бытовыми картинами, съ описаніемъ романическихъ приключеній. Французскіе писатели брали изъ этого журнала сюжеты для пьесъ и романовъ.

<sup>1)</sup> Когда впоследствии Вольтеръ подвергъ пьесы Шекспира осужденію Lady Montague въ „Апологін Шекспира“ и Иосифъ Баретти въ „рѣчи о Шекспирѣ и Вольтерѣ“ стали доказывать, что фернейскій отшельникъ не зналъ англійскаго языка. Лэди Montague указала на множество ошибокъ, встрѣчающихся въ его англійскихъ письмахъ (см. *Apologie de Shakespeare, ou réponse a la critique de M. de Voltaire, traduite de l'anglais de Madame Montagu Londres 1777*. Баретти же доказывалъ, что трактаты Вольтера „о междоусобныхъ войнахъ“ и „объ эпической поэзіи“ были первоначально написаны по французски, а затѣмъ Вольтеръ велѣлъ ихъ перевести на англійскій языкъ (*Discours sur Shakespeare et sur M. de Voltaire, Londres 1777*).

<sup>2)</sup> Texte, op. cit. p. 99.

моральныхъ сентенцій и т. п. Бакуларъ д'Арно заимствовать у Стиля сюжетъ своей трагедіи „Euphémie“, Буасси—интригу комедіи „Les valets maîtres“. Ла-Шоссе также обязанъ многими идеями „Зрителю“ и его французскимъ подражаніямъ. Моральное и дидактическое направленіе Ла-Шоссе, по мнѣнію проф. Дашкевича, коренилось въ моральной журналистикѣ англійскаго пошиба <sup>1)</sup>).

Стремленіе къ примитивному, прославленіе одиночества, вѣра въ благотворное дѣйствіе природы на моральную сторону человѣка, всѣ эти идеи, столь близкія французскимъ писателямъ XVIII столѣтія, нашли себѣ выраженіе въ романѣ Даніэля де Фо „Робинзонъ“. Успѣхъ этого произведенія въ Германіи и во Франціи былъ колоссальнымъ. Правда, большинство современниковъ де Фо поняли романъ его односторонне. На него смотрѣли какъ на романъ экзотическій, романъ приключеній. Глубокій реализмъ де Фо ускользалъ отъ его французскихъ читателей <sup>2)</sup>. Подражатели де Фо считаютъ нужнымъ поселить хотя бы на время своего героя въ пустынной, дикой мѣстности.

Прево въ *Histoire de Cleveland* описываетъ жизнь такого „отшельника“. Въ „Новой Элоизѣ“ Сентъ Пре дважды пребываетъ на необитаемомъ островѣ.

Образцы прославленія страсти, чувствительности французскіе писатели находили опять-таки у англичанъ. Особенной популярностью во Франціи пользовался „Опытъ о человѣкѣ“ Попе, переведенный сперва Дю Ренелемъ (1736), затѣмъ Силуэттомъ, Séré, аббатомъ Мило, Сень Симономъ, Фонтаномъ и Делиллемъ. Въ этомъ сочиненіи Попе, какъ извѣстно, отрицать цѣлесообразность метафизическихъ умозрѣній. Моральныхъ устоевъ мы должны искать въ себѣ самихъ, въ сердцѣ своемъ, повиноваться голосу природы. Природа внушаетъ намъ, что мы должны стремиться къ счастью; но наше благополучіе не должно вредить другимъ. Стоитъ оно въ удовлетвореніи страстей, которое напрасно осуждается религіей. Попе вѣритъ въ доброту нашихъ инстинктовъ (III). Страсти побуждаютъ насъ къ великимъ дѣяніямъ, ко всему доброму и возвышенному. Только страстный человѣкъ—существо совершенное. Быть чувствительнымъ, это значить имѣть предрасположеніе къ добродѣтели (IV).

<sup>1)</sup> Дашкевичъ, *op. cit.* p. 69.

<sup>2)</sup> *Texte*, *op. cit.* p. 149.

Художественное выраженіе такихъ теорій французскіе писатели находили въ англійскихъ драмахъ и романахъ. Интересъ къ Шекспиру во Франціи былъ основанъ именно на томъ, что великаго англійскаго драматурга считали чувствительникомъ, поэтомъ страстей „разнузданныхъ“ и вмѣстѣ съ тѣмъ проповѣдникомъ добродѣтели. Глубокій реализмъ Шекспира, его мастерской психологическій анализъ не были поняты большинствомъ французскихъ писателей XVIII-го вѣка. Оцѣнили Шекспира по достоинству очень немногіе: Мерсье, Летуэрнъ, отчасти Прево. „Ни одинъ человѣкъ не проникалъ такъ глубоко въ бездну сердца человѣческаго, какъ Шекспиръ, говоритъ Летуэрнъ въ своемъ предисловіи къ переводу сочиненій этого писателя. Никто не съумѣлъ правдивѣе его передать языкъ страсти. Одаренный такой-же творческой способностью, какъ сама природа, онъ расточаетъ своимъ героямъ такое же поразительное разнообразіе характеровъ, какимъ природа даритъ свои созданія... Шекспиръ изслѣдовалъ каждую складку сердца человѣческаго“.

Менѣе вѣрно понялъ Шекспира Ла-Пласъ издавшій свой переводъ англійскаго театра (1745—48); у него Шекспиръ вышелъ такимъ же какъ впоследствии у Дюси (передѣлывавшаго піесы Шекспира по переводамъ Ла-Пласа). Шекспиръ превратился у нихъ въ сентенціознаго проповѣдника морали <sup>1)</sup>.

„Геніемъ“, по крайней мѣрѣ равнымъ Шекспиру, считался во Франціи Джоржъ Лилло. Его „Лондонскій купецъ“ былъ встрѣченъ съ восторгомъ и вызвалъ множество подражаній. Прево въ своемъ журналѣ „Le Pour et le Contre“ возвѣстилъ о немъ французамъ, перевелъ цѣлую сцену и произнесъ ему пашигирикъ. Clément de Genève перевелъ драму Лилло на французскій языкъ (1748). „Прочь отсюда, ничтожныя остряки, не столь утонченные,

<sup>1)</sup> Такого же ложнаго взгляда на Шекспира придерживались впоследствии многіе нѣмецкіе критики: Ульрици, Гервинусъ и друг., извлекашіе изъ его произведеній цѣлую нравственную систему, нѣчто въ родѣ руководства для жизни. Гёте это смѣялся надъ философскимъ направленіемъ нѣмецкой критики, которое стало входить въ моду въ послѣдніе годы его жизни. „Въ серебряныя вазы своихъ произведеній, сказалъ онъ однажды Эккерману, Шекспиръ положилъ золотыя яблоки своихъ идей. Изучая его произведенія, мы скоро овладѣваемъ серебрянными вазами, но только для того, чтобы вмѣсто золотыхъ яблокъ положить туда нашъ нѣмецкій картофель“. См. *Стороженко*. Опыты изученія Шекспира Москва 1902 г. стр. 48—49.

сколь изнѣженные и легкомысленные, восклицаетъ онъ въ своемъ предисловіи; вы истомлены развратомъ и разсудочностью, ваше неблагодарное сердце изсушено; гдѣ вамъ познать наслажденіе испытываемое тѣмъ, кто проливаетъ слезы! „Людей съ „чувствительной душой“ Clément приглашаетъ „съ восторгомъ погрузиться въ бездну безысходной грусти“ этого произведенія. Коле называетъ пьесу Лилло гениальной. Дора пишетъ *Lettre de Barnevelt dans sa prison à Truinan son ami*. Г-жѣ Эли де Бомонъ „Лондонскій Купецъ“ внушилъ идею ея романа *Lettres du marquis de Roselle*. Мерсье передѣлываетъ пьесы Лилло въ *Jerneval ou le Barnevelt français* и т. д. <sup>1)</sup>.

Наконецъ большимъ успѣхомъ пользовались во Франціи англійскій буржуазный романъ Ричардсона и скорбная лирика Юнга. О нихъ рѣчь впереди.

Слѣдую примѣру англичанъ, французскіе писатели первой трети XVIII-го вѣка, изображаютъ обыкновенныхъ среднихъ людей, домашнюю жизнь, семейный кругъ, а также чаянія и надежды третьяго сословія. Въ ихъ произведеніяхъ чувствительность не превратилась еще въ риторическую апологію страсти, болѣзненная слезливость не стала необходимымъ качествомъ всѣхъ лицъ, дѣйствующихъ въ драмѣ или въ романѣ. Мариво, котораго Ла-Гарпъ весьма удачно называетъ „метафизикомъ сердца“, посвятилъ себя изученію чувства любви. Въ произведеніяхъ Мариво любовь не „роковая страсть“, не возвышенный бредъ“ (*un délire sublime*), какимъ она была у авторовъ трагедій въ концѣ вѣка Людовика XIV-го и не то „безмолвное, робкое томленіе“, о которомъ говорятъ авторы героическихъ и пастушескихъ романовъ. Любовь у Мариво — чувство обыденное, здоровое, съ реальными радостями и печалями и просьбой простаго земного счастья. Мариво смѣется надъ вздохами и степеніями героевъ романа XVII-го вѣка. „Ваши влюбленные были просто дураками, говорятъ новый амуръ старому въ *La Réunion des Amours*,—они только и знали, что томились, охали; эхо разносило по всѣмъ окрестностямъ ихъ жалобы... Я уничтожилъ все это... мои подчиненные не говорятъ больше: „я умираю“; о, нѣтъ! Они живы, трудно даже найти кого-либо живѣе ихъ... Томленіе, робость, „сладостныя муки“.. все это—шаблоны и пошлости былыхъ временъ... Нѣтъ, я не усыпляю моихъ подданныхъ, а пробуждаю ихъ; они столь живы, что имъ нѣкогда заниматься нѣж-

<sup>1)</sup> Texte, op. cit. p 168—169.

ностями; ихъ взоры это—сама страсть. Въмѣсто того, чтобы вздыхать, они атакуютъ; они не говорятъ жепщинѣ „сдѣлайте милость“, а приступомъ берутъ эту милость. И это правильно“<sup>1)</sup>).

Но отказавшись отъ приторнаго сентиментальничанья чувствительниковъ XVII-го вѣка, Мариво въ сочиненіяхъ своихъ не превратилъ любовь въ простое чувственное влеченіе. Женственный геній его, отличительной чертой котораго была тонкая воспримчивость, подмѣчалъ малѣйшіе оттѣнки чувствъ и чувствованій и облекалъ ихъ въ глубоко поэтическіе образы. Теоріи зарождающейся сентиментальной школы не остались однако безъ вліянія на Мариво. Въ *les Effets surprenants de la sympathie* (1713) онъ описываетъ жизнь пустынноика на островѣ среди „добродѣтельныхъ“ дикарей. Островитяне живутъ „общей семьей“, въ сердцѣ ихъ царитъ миръ и невинность. Въ „*La Mère Confidente*“ сказалось вліяніе Детуша. Мариво прославляетъ семейныя радости, взаимное довѣріе родителей къ дѣтямъ и дѣтей къ родителямъ въ „добродѣтельной“ семьѣ.

Въ произведеніяхъ Детуша замѣчается та курьезная двойственность, которой отличаются сочиненія писателей эпохи переходной. По своимъ литературнымъ вкусамъ, по своему воспитанію онъ классикъ. Детушъ пишетъ комедіи въ высококомъ стилѣ, такъ называемыя *hautes comédies*: „*Le curieux impertinent*“, *l'Ingrat*. „*l'Irrésolu*“. Въмѣстѣ съ тѣмъ онъ чувствуетъ, что этотъ жанръ уже не удовлетворяетъ новое общество. Долговременное пребываніе въ Англіи, знакомство съ ея писателями натолкнули его на мысль поставить комедіи инныя цѣли, чѣмъ тѣ, которыя ставились ей его предшественниками. Она должна не забавлять, а поучать, исправлять, облагораживать. Для этого авторъ долженъ стремиться къ тому, чтобы растрогать, „потрясти душу“, умилить зрителей. Изображая жизнь обыкновенныхъ среднихъ людей, сцены изъ буржуазнаго быта, Детушъ нагромождаетъ патетическіе эффекты. Но сцены въ его пьесахъ часто глубоко реальны. Въ *le Glorieux* (1732), несмотря на запутанность интриги, характеры дѣйствующихъ лицъ очерчены мастерски. Чередованіе комическихъ и патетическихъ сценъ въ этой пьесѣ не нарушаютъ цѣлостности впечатлѣнія. За то въ *Le Dissipateur* уже даетъ себя чувствовать тотъ условный импрессионизмъ, который входитъ въ моду со второй трети XVIII-го вѣка.

<sup>1)</sup> *La Réunion des Amours*, 1731.



Такія же цѣли, какъ Детушъ, преслѣдоваль и Нивель де Ла-Шоссе. Онъ хочеть создать драму, въ которой душевныя бурн, страданія, горести обыкновенныхъ людей были бы включены въ сюжетъ изъ современной жизни. Таковы его піесы „La Fausse Antipathie“,— первая по времени слезливая комедія во Франціи (1733) и „Меланхида“ (1741), которая считается лучшимъ изъ произведеній Ла-Шоссе. И въ этихъ піесахъ, какъ въ Le Glorieux Детуша сентиментализмъ, стремленіе растрогать зрителей не мѣшаютъ автору реально изображать жизнь. За-то въ послѣднихъ піесахъ Ла-Шоссе, особенно въ его трагедіи „Спартакъ“ (1760), чувствительность принимаетъ условный, ложный характеръ, все болѣе и болѣе проникаясь дидактизмомъ. „Спартакъ“—рядъ напыщенныхъ сентенцій о человѣчности, истинѣ, свободѣ; герои трагедіи—безжизненная абстракція. Піеса Ла-Шоссе „Памела“—неудачное подражаніе Ричардсону. Реализмъ англійскаго писателя почти совершенно отсутствуетъ въ французской передѣлкѣ его романа. Во второй половинѣ XVIII-го столѣтія изображеніе сердечныхъ эмоцій все болѣе и болѣе входитъ въ моду. Человѣку общества, якобы развращенному цивилизаціей противопоставляется человѣкъ „примитивный“, слѣдующій однимъ внушеніямъ своего сердца. Знаменитый парадоксъ „все совершенно, выйдя изъ рукъ Творца и все портится, попавъ въ руки человѣческія“ былъ ходячей идеей уже въ первой половинѣ XVIII-го вѣка и Руссо являлся лишь самымъ краснорѣчивымъ его защитникомъ. Доброта—качество врожденное, „инстинктъ“ твердятъ всѣ авторы слезливыхъ комедій и буржуазныхъ драмъ:

... Le coeur des mortels, lorsque rien ne l'altère  
Porte de la bonté le divin caractère <sup>1)</sup>.

или:

La douce humanité plus instinct que vertu  
Ce premier sentiment qui ne s'est jamais tu  
Né dans nous, avec nous est l'âme de notre être <sup>2)</sup>.

Такъ, значить, человѣкъ по природѣ своей добродѣтеленъ? спрашиваетъ себя Дидро. „Да отвѣчаетъ онъ, человѣческая природа добра... Презрѣнныя условности испортили насъ; слѣдуетъ

<sup>1)</sup> *Lefèvre*. „Zuma“, ac tte II sc. I.

<sup>2)</sup> *Lemierre*. La Veuve du Malabar, Acte IV sc. 5.

винить ихъ, а не человѣческую натуру“<sup>1)</sup>. Но если цивилизація заглушила инстинкты сердца, то все же она не убила ихъ; врожденная добродѣтель живетъ въ глубинѣ сердца человѣческаго:

Ah! je vois maintenant, et tout mon cœur m'assure,  
Qu'il existe en effet ce cri de la nature.  
Cet instinct qui, sans nous, prompt à nous enflammer  
Nous indique l'objet que nous devons aimer<sup>2)</sup>.

На лонѣ природы, среди пустынь и дѣвственныхъ лѣсовъ человѣкъ вернется къ естественному состоянію, вновь станетъ добродѣтельнымъ и обрѣтетъ счастье:

... Coule des jours heureux au sein de ces déserts  
Ne les quitte jamais. C'est là que la Nature  
Ose élever encore une voix libre et pure,  
Et de l'autre hémisphère ignorant les erreurs,  
Se cache à l'homme ingrat qui corrompt ses mœurs.  
J'expire, heureux encore qu'à ses lois moins rebelle,  
Le dernier de mes vœux soit un retour vers elle<sup>3)</sup>.

Въ связи съ прославленіемъ человѣческимъ инстинктовъ, чувствъ непосредственныхъ находится и прославленіе страсти стихійной, роковой. По вѣрному замѣчанію Брюнетьера<sup>4)</sup>, Прево тѣмъ, какъ онъ изображаетъ любовь,—прямой преемникъ Расина. Любовь повергаетъ героевъ и героинь Прево въ „пучину бѣдствій“, изъ коей ничто не можетъ ихъ спасти. Но въ его романахъ такой страстью охвачены не государи и полководцы, какъ у драматурговъ вѣка Людовика XIV-го, а обыкновенные, средніе люди. Прево произвелъ въ романѣ такую же реформу какъ та, которую произвели въ драмѣ Мариво, Детушъ и Ла-Шоссе. „Знатные люди, говоритъ его Клевелендъ, не знаютъ дѣйствія сильныхъ страстей; это происходитъ либо отъ того, что имъ легко удовлетворять свои желанья... либо отъ того, что постоянныя развлечения умѣряютъ ихъ вожделѣнія“. Прево провозглашаетъ „божественныя права страсти“: „такъ

<sup>1)</sup> De la poésie dramatique.

<sup>2)</sup> *Desforges*. „La Femme jalouse“, acte V, sc. 8; Fontaines приводитъ еще: *Zelmire*, acte IV sc. 8; *Le Siège de Calais*, acte II sc. 3, *Pierre le Cruel*, acte V, sc. 8; *op. cit.* p. 124.

<sup>3)</sup> „Zuma“ см. Fontaines, *op. cit.* p. 139.

<sup>4)</sup> *Etudes critiques*, 3-e série, p. 215 sg.

какъ естественные законы выше всѣхъ прочихъ, говоритъ онъ, то любовь законъ самый священный; она—душа всего существующаго. Прево детально анализируетъ всѣ оттѣнки роковой, всеильной страсти, зарождающейся внезапно, съ первой встрѣчи. Эта страсть такъ ослѣпляетъ свою жертву, такъ овладѣваетъ ею, что ни предательство, ни измѣна, ни ложь, ни подлость любимаго существа не могутъ ее убить. Самымъ художественнымъ выраженіемъ такой концепціи любви быть, какъ извѣстно, шедевръ Прево,—„*Manon Lescaut*“<sup>1)</sup>.

Руссо, по словамъ академика Веселовскаго, систематизировалъ разбросанныя черты постепенно выяснивагося ученія о чувствѣ и сердцѣ<sup>2)</sup>.

Онъ ученикъ и поклонникъ англійскихъ писателей<sup>3)</sup>. Кромѣ того Руссо свободенъ отъ классическихъ предразсудковъ. Чувство онъ ставитъ выше разума, даже выше гражданскаго долга. Во имя чувства онъ осуждаетъ классиковъ и провозглашаетъ свободу искусства, чѣмъ значительно опережаетъ своихъ современниковъ (за исключеніемъ Мерсье).

Корнель и Расинъ, несмотря на весь ихъ геній, по мнѣнію Руссо,—„только болтуны“<sup>4)</sup>. Нѣкоторыя изъ ихъ произведеній трагичны, но они не трогаютъ сердца, чувства, изображенныя въ ихъ трагедіяхъ не естественны, не просты<sup>5)</sup>. Что же касается древнихъ, то они выше современныхъ писателей, такъ какъ стоятъ ближе къ природѣ.

Тѣмъ не менѣе мы не должны подражать имъ, такъ какъ эстетическій вкусъ у насъ иной, чѣмъ у нихъ<sup>6)</sup>. Искусство должно сообразоваться съ новыми общественными идеалами, а главнымъ образомъ съ духовными запросами общей массы населенія; въ Парижѣ находится отъ пяти до шести сотъ тысячъ человѣкъ, о которыхъ никогда не упоминается на сценѣ<sup>7)</sup>. Классики же обращались лишь къ избранному обществу, причемъ они дѣйствовали на разсудокъ, а не на чувство. Но „холодный разумъ“ не создалъ ничего

<sup>1)</sup> Первоначальное заглавіе этого романа—„*Histoire du chevalier des Grieux et de Manon Lescaut*“.

<sup>2)</sup> *Веселовскій*. Въ вышепр. сочин. стр. 32.

<sup>3)</sup> *Texte op. cit.* p. 132 sq.

<sup>4)</sup> *Nouvelle Héloïse* II, 17.

<sup>5)</sup> *Lettre sur les spectacles*.

<sup>6)</sup> *Emile*, livre IV.

<sup>7)</sup> *Nouvelle Héloïse* loc. cit

великаго. Все доброе, возвышенное исходить изъ сердца. Человѣчество не поняло своего призванія; оно вообразило, что ему должно выйти изъ естественнаго состоянія и промѣнять патриархальный бытъ на бытъ общественный. Стремясь жить въ обществѣ и для общества, человѣкъ заглушилъ въ себѣ чувство, создалъ бѣдствія и зло на землѣ.

Не природа, а человѣкъ создалъ болѣзни и педуги, неравенство состояній и сословные предразсудки. Вернуться къ счастью онъ можетъ, лишь отказавшись отъ общественности, отъ культуры. Онъ долженъ внимать только тому, что ему внушаетъ его сердце. Чувство—даръ божественный, высшее благо. Ему слѣдуетъ предоставить полную свободу. „Новая Элоиза“, „Диалоги“, „Rêveries“—апотеозъ свободнаго чувства.

Прославленіе чувствительности у Руссо не было только философской или литературной теоріей. Болѣзненная восприимчивость къ душевнымъ эмоціямъ, отразившаяся въ его произведеніяхъ, была особенностью его натуры. Руссо, какъ это доказалъ докторъ Мёбіусъ,—неврастеникъ, крайняя чувствительность котораго часто граничила съ полнымъ психическимъ разстройствомъ <sup>1)</sup>.

Каждое внѣшнее воспріятіе, даже самое незначительное само по себѣ, потрясало весь его организмъ. Физическое удовольствіе такъ же, какъ физическая боль, доводили его до спазмовъ, до истеріи. Одно ожиданіе наслажденія приводило его чуть ли не въ обморочное состояніе: „я думалъ о той, которую долженъ былъ вскорѣ увидѣть, говорить Руссо; я спрашивалъ себя какъ она меня встрѣтитъ, думалъ о поцѣлуѣ, которымъ она меня подаритъ. Мысль о ея поцѣлуѣ, объ этомъ поцѣлуѣ, одно ожиданіе котораго было для меня роковымъ, разжигала мнѣ кровь; голова моя кружилась, у меня рябило въ глазахъ, колѣни дрожали. Я не могъ стоять на ногахъ и долженъ былъ сѣсть, чтобы не упасть... я ощущалъ во всемъ своемъ организмѣ непонятное разстройство и находился въ состояніи близкомъ къ обмороку“. Руссо не пытался бороться со своею болѣзнью; онъ чувствовалъ, что въ ней причина его оригинальности, его успѣховъ въ обществѣ. Гиперестезія, какъ называетъ докторъ Мёбіусъ состояніе Руссо, способствовала необыкновенному

<sup>1)</sup> *Möbius*. J.-J. Rousseau's Krankheitsgeschichte Leipzig 1889; см. также *Alfred Binet et Magnan* Etudes de psychologie expérimentale; le Fétichisme de l'amour. *Chatelain* La Folie de J.-J. Rousseau, Paris 1890; *Brunetière* Etudes critiques, 4-e série, Paris 1898.

развитію его фантазіи въ ущербъ другимъ душевнымъ функціямъ; въ его произведеніяхъ, такъ же, какъ въ его поступкахъ, замѣчается преобладаніе воображенія надъ разсудкомъ и волей. „*Les Rêveries*“, „Диалоги“, „Исповѣдь“, по словамъ Брюнетьера, выражаютъ собой разныя стадіи въ развитіи психическаго расстройства Руссо<sup>1)</sup>. Онъ опьяненъ своими успѣхами, одержимъ маніей величія все относитъ къ своему „я“. Въ его произведеніяхъ постоянно скъзывается его личность; романы Руссо—исторія его души. Въ „Новой Элоизѣ“, по вѣрному замѣчанію Текста<sup>2)</sup>, слѣдуетъ различать двѣ стороны: буржуазный романъ, самый патетическій, самый оригинальный изъ всѣхъ романовъ XVIII-го столѣтія, — прототипъ „Дельфины“, „Коринны“, „Вертера“ и—поэму въ прозѣ—первую, такъ сказать, замаскированную исповѣдь Руссо. Здѣсь находится въ зародышѣ весь тотъ лиризмъ, который позже найдетъ себѣ столь яркое выраженіе въ Исповѣди и въ „*Rêveries*“—меланхолія, самоанализъ, общеніе съ природой. „Новая Элоиза“—повѣсть жгучей страсти,—страсти опьяняющей, „прожигающей до мозга костей“. Тотъ, кто охваченъ ею, способенъ находить наслажденіе даже въ своемъ паденіи, въ своемъ позорѣ. Дѣйствіе страсти распространяется на всѣ чувства; она овладѣваетъ всѣмъ существомъ своей жертвы, преобразуетъ всю ея моральную и физическую жизнь. „Любовь—пожирающій пламень, говоритъ Юлія; пламень этотъ проникаетъ во всѣ другія чувства и придаетъ имъ новую силу“<sup>3)</sup>. Руссо лепечетъ свое чувство, съ любовью останавливается на всемъ пережитомъ, детально анализируетъ всѣ отгѣнки своихъ душевныхъ ощущеній. По словамъ г-жи Сталь, Руссо „срываетъ завѣсу, которой было задернуто сердце человѣческое“<sup>4)</sup>. Даже сердечныя слабости, даже забвеніе требованій долга и чести, если они вызваны страстью, получаютъ въ его глазахъ оправданіе. Онъ вѣритъ въ великую очистительную силу страданія, создаетъ религію слезъ, культъ „сладостныхъ эмоцій“, самъ является одновременно и горячимъ прозелитомъ этого культа, и его великимъ жрецомъ. Въ огненныхъ тирадахъ, похожихъ на гимны, онъ прославилъ не только любовь, но и всѣ виды сердечныхъ эмоцій; тѣхъ благородныхъ мечтателей, чьи грезы разбились о дѣйствительность, онъ научилъ находить утѣшеніе въ воспоминаніи, въ „*le souvenir amer et délicieux*

<sup>1)</sup> *Brunetière*, op. cit.

<sup>2)</sup> *Texte* op. cit. p. 287.

<sup>3)</sup> *Nouvelle Héloïse*, I, 12.

<sup>4)</sup> *De l'Allemagne*, II, 28.

d'un bonheur qui n'est plus" <sup>1)</sup>; научилъ женщину находить въ материнскомъ чувствѣ „какъ бы вторую молодость, которая озаряетъ надеждой женскую душу, когда свѣтъ первой юности начиняетъ меркнуть" <sup>2)</sup>.

Руссо открылъ почти неизвѣстный до него во Франціи источникъ сердечныхъ эмоцій—общеніе съ природой. Для него природа не „величественная картина“, какъ для Бюффона, а обширный храмъ жизни, нѣчто безмѣрно-великое и вмѣстѣ съ тѣмъ живое, близкое намъ. Онъ хочетъ проэктировать себя въ ея тайникѣ. Въ интимности *Naturgefühl*'я, въ элегическомъ общеніи съ природой онъ находитъ забвеніе, успокоеніе отъ житейскихъ тревоженій. Онъ проситъ у „великаго безбрежнаго моря“ того успокоенія, котораго нигдѣ не находитъ его „мятежное сердце" <sup>3)</sup>. Его радость и печаль зависятъ отъ „вѣтра и солнца“, „тумановъ и бурь“: „О, Юлія, какой гибельный даръ—чувствительная душа! Тотъ, кто обладаетъ ею, долженъ испытывать на землѣ лишь горести и страданія. Онъ—жалкая игрушка воздуха и погоды; солнце и туманы управляютъ его судьбой; онъ будетъ веселъ или печаленъ по волѣ вѣтра" <sup>4)</sup>.

Такое же прославленіе чувства, природы и доброты сердечныхъ инстинктовъ видимъ мы и у Дидро. Чувство и общеніе съ природой, по его мнѣнію,—источники истиннаго вдохновенія и геніальности. „Геніальный человѣкъ бѣжитъ подальше отъ города и его жителей. Онъ любитъ смѣшивать свои слезы со свѣтлыми струями ручья, украшать могилы цвѣтами, бѣжать отъ людей въглубь лѣсовъ. Ему пріятенъ тотъ священный трепетъ, который охватываетъ каждого, кто вступаетъ въ таинственную сѣнь рощи. Среди безмолвія пустыни онъ внемлетъ тому, что ему нашептываетъ его сердце... Здѣсь имъ овладѣваетъ духъ, то волнующій, то успокаивающій его... каждое явленіе природы, каждый предметъ можетъ возбудить его восторгъ. Если предметъ представится ему въ такомъ освѣщеніи, что поразитъ его воображеніе, то онъ испытываетъ сильное волненіе; образы нествязчиво его преслѣдуютъ, мучаютъ его. Вскорѣ его охватываетъ сильный, не прекращающійся жаръ; онъ задыхается, внутренній огонь губитъ его; но зато такой

<sup>1)</sup> Nouvelle Héloïse, III, 6.

<sup>2)</sup> Lettres sur les ouvrages et le caractère de Rousseau. par M-me de Staël, Paris, 1820.

<sup>3)</sup> Nouvelle Héloïse, I, 38.

<sup>4)</sup> Ibid. I, 23.

человѣкъ даруетъ жизнь и душу всему, къ чему бы онъ ни прикоснулся“ <sup>1)</sup>. Разсудочность, остроуміе, „esprit“—достояніе пустыхъ болтуновъ, которые никогда не создадутъ ничего великаго: „опасайтесь тѣхъ людей, у которыхъ полны карманы остроумія, которые сыплютъ имъ направо и налево. Въ нихъ нѣтъ демона вдохновенія; они никогда не бываютъ ни неловкими, ни наивными. Зябликъ, жаворонокъ, коноплянка, чижъ поютъ, щебечутъ, пока длится день. Постѣ захода солнца они засыпаютъ. Тогда геній зажигаетъ свой свѣточъ, тогда птица одинокая, дикая, неприручаемая, съ непримѣднымъ темнымъ опереніемъ начинается свою пѣсню и мелодичные звуки, гремя по лѣсамъ, нарушаютъ безмолвіе ночи“ <sup>2)</sup>. Страсть даруетъ человѣку энергію, энтузіазмъ. Тотъ, кто подавляетъ ее, унижаетъ человѣческую природу <sup>3)</sup>. Дидро прославляетъ не только страсти, но и чувственность. Въ данномъ случаѣ онъ слѣдуетъ матеріалистическимъ доктринамъ своего времени.

Гельвеційсъ формулировать въ 1758 году *scredo* матеріалистической школы въ своей книгѣ *de l'Esprit*. Всѣ наши познанія даются намъ чувствованьями,—такое основаніе тезисъ его ученія. Кондиллякъ познакомилъ французовъ съ ученіемъ Локка, развѣвивъ его идеи въ сторону матеріализма. Наконецъ, Ла-Метри доказывалъ, что чувствованья—единственный источникъ наслажденія. „Можно-ли считать позорными, чуть ли не грѣхомъ, тѣ акты, которыхъ требуетъ сама природа? спрашиваетъ Дидро. Какъ могло общеніе между полами, напр., цѣль котораго такъ священна, которое является самымъ великимъ, самымъ сладостнымъ, самымъ невиннымъ изъ всѣхъ наслажденій, стать источникомъ нашихъ пороковъ и нашихъ страданій?“ <sup>4)</sup>. Виновицей всѣхъ золъ, подобно Руссо, онъ считаетъ цивилизацію; она убила въ насъ примитивныя инстинкты. Нѣкогда существовалъ „естественный“ человѣкъ; теперь въ него насильно втиснули человека искусственнаго и вотъ происходитъ постоянная борьба между тѣмъ и другимъ. Религія, проповѣдуя отрѣшеніе отъ плотскихъ стремленій, заставляя смотрѣть на наслажденіе, какъ на грѣхъ, стѣсняя свободное чувство, насилуетъ и извращаетъ человѣческую природу. „Я не знаю какова твоя религія, говоритъ дикарь монаху въ „До-

<sup>1)</sup> Second entretien sur le Fils Naturel.

<sup>2)</sup> Привед. у *Faguet*, XVIII, siècle, Paris, 1896 p. 322.

<sup>3)</sup> Supplément au voyage de Bougainville.

<sup>4)</sup> loc. cit.

бавленіи къ путешествію Бугѣнвилля“, но я могу только считать ее дурной, такъ какъ она воспрещаетъ тебѣ вкусить невинное наслажденіе, къ которому побуждаетъ насъ сама природа, наша повелительница“. Все, что создано разумомъ, что искусственно, что стѣсняетъ наше чувство—является въ глазахъ Дидро орудіемъ рабства. Такими представляются ему всѣ законы, созданные человѣкомъ.

„Обратите вниманіе на всѣ политическія, общественныя и религіозныя учрежденія, говоритъ онъ, изучите ихъ всесторонне и глубоко и вы убѣдитесь въ томъ, что человѣчество изъ вѣка въ вѣкъ постоянно попадало въ кабалу къ шайкѣ мошенниковъ“. Пробужденіе чувства, а вмѣстѣ съ нимъ и появленіе „геніевъ“ произойдетъ лишь послѣ того какъ совершатся „великіе и роковыя перевороты“<sup>1)</sup>.

Стремленіе къ простотѣ, естественности, природѣ, которое такъ прославляетъ Дидро часто оставалось у него лишь благимъ пожеланіемъ, было чисто теоретическимъ. Въ своихъ буржуазныхъ драмахъ онъ постоянно впадаетъ въ напыщенную декламацию.

Искусственность и фальшь его буржуазныхъ драмъ почувствовали многіе изъ его современниковъ. Драма Дидро „Незаконный сынъ“ сперва надѣлала много шума, говоритъ Ла-Гарпъ. Когда-же ее увидѣли на сценѣ, то публика ее освистала. Да и было за что: это холодная, напыщенная декламация одинаково несносная и на сценѣ, и въ чтеніи“<sup>2)</sup>.

Хотя „Отецъ Семейства“ того-же автора имѣлъ большій успѣхъ, но и въ этой пьесѣ находили много ложнаго сентиментализма<sup>3)</sup>. У Дидро, такъ же, какъ у Кребилльона Старшаго, какъ у Вольтера и Мармонтеля чувствительность чисто разсудочная. Для нихъ это литературное средство, художественный приѣмъ, которымъ они надѣются оживить французскую драму, находившуюся въ упадкѣ со времени смерти Расина.

Классическая трагедія, исключавшая эпизоды, обстановочность, внѣшнее дѣйствіе, ставившая своей задачей изобразить прогрессивное развитіе страстей, была литературнымъ жанромъ доступнымъ лишь немногимъ талантамъ. Корнель и Расинъ исчерпали его. Ихъ послѣдователямъ, драматургамъ XVIII-го вѣка пришлось измышлять новыя ситуаціи и эффекты. Психологическій анализъ, до-

<sup>1)</sup> Essai sur la poésie dramatique. VII.

<sup>2)</sup> Lycée, t. XI, p. 15—16.

<sup>3)</sup> Ibid. p. 18.



веденный до совершенства великими писателями вѣка Людовика XIV-го, смѣняется грубымъ импрессионизмомъ, стремленіемъ дѣйствовать на нервы зрителей. Уже Кребилльонъ Старшій нагромождаетъ „ужасы“ и „звѣрства“, создаетъ типы „кровожадныхъ изверговъ“, беретъ сюжетомъ своихъ драмъ кровосмѣсительную любовь и т. п. Въ „Радамистѣ“ отецъ соперникъ сына. Въ „Атреѣ“ герой, мстя своему брату Тіесту за то, что послѣдній похитилъ у него жену, велитъ убить тіестова сына Плистена, наполняетъ чашу его кровью, чтобы напоить этой кровью Тіеста <sup>1)</sup>. Этотъ сюжетъ обработанъ Вольтеромъ такъ же, какъ Кребилльономъ.

Въ трагедіи „Пелопиды“ Атрей является такимъ же кровожаднымъ извергомъ, какъ въ пьесѣ Кребилльона:

Le savoure le sang dont j'étais affamé

говоритъ Атрей.

Ознакомившись съ англійскимъ театромъ, Вольтеръ совершенно не понялъ психологій шекспировскихъ драмъ. Онъ взялъ у великаго англійскаго драматурга лишь внѣшніе приемы: эффектную обстановку, привидѣнія; вѣщіе сны и т. п. Кромѣ того, Вольтеръ, какъ это доказалъ Анри Лионъ, находится подъ сильнымъ вліяніемъ Кино и другихъ авторовъ лирическихъ драмъ (оперъ) <sup>2)</sup>. Подобно Кребилльону и Дидро, онъ хочетъ поразить зрителя, умилить, расстрогать его, запугать его воображеніе. Въ „Магометѣ“ Зониръ лежитъ на сценѣ смертельно раненый, истекая кровью, онъ встаетъ, цѣпляется за алтарь, чтобы не упасть <sup>3)</sup>. Въ „Семирамидѣ“ Ниніасъ выходитъ изъ гробницы Нина съ окровавленными руками. Онъ думаетъ, что убилъ Ассура, на самомъ же дѣлѣ онъ зарѣзалъ свою

<sup>1)</sup> Ла-Гарь рассказываетъ слѣдующій случай, происшедшій на одномъ изъ представлений „Атрея“: я сидѣлъ рядомъ съ какимъ то человѣкомъ, который, повидимому, рѣдко бывалъ въ театрѣ и котораго привлекла въ этотъ день громкая репутація автора „Атрея“. Уже съ III-го акта мой сосѣдь сталъ обнаруживать признаки нетерпѣнія; но когда въ V-мъ дѣйствіи Атрей произноситъ свой длинный монологъ, мой сосѣдь, которому наскучило слушать безконечныя разсужденія героя пьесы о томъ, какъ отомстить Плистену, сказалъ въ полъ-голоса, но такъ, что сосѣди его слышали: „ахъ, дѣлай съ нимъ все, что хочешь. Пожалуй, съѣшь его сырымъ, но я не стану ни участвовать въ твоёмъ пиршествѣ, ни присутствовать при немъ. Послѣ этого сосѣдь мой всталъ и вышелъ“. Lycée, t. X. Ch. IV.

<sup>2)</sup> Henri Lion. Les tragédies et les théories dramatiques de Voltaire. Paris, Hachette, 1896; pp. 69, 195, 265, 293.

<sup>3)</sup> Mahomet, acte IV.

мать, которая, обливаясь кровью, ползетъ по ступенькамъ гробницы, призывая на помощь своего сына. Этотъ фальшивый условный импрессионизмъ Вольтеръ, Дидро и друг. писатели второй половины XVIII вѣка возводятъ въ правило, обязательное для всякаго, кто пишетъ трагедію, драму или романъ. По мнѣнію Дидро, истинная поэзія должна изображать лишь чудовищное, грандіозное, колоссальное. Природа только тогда даетъ образцы искусству, когда дѣти рвутъ на себѣ волосы близъ одра своего умирающаго отца, когда мать обнажаетъ грудь свою, заклиная своего сына сосцами, вскормившими его, когда другъ срѣзаетъ себѣ волосы, стоя надъ трупомъ своего друга <sup>1)</sup> Дидро поклоняется Эсхилу и Шекспиру за то, что они умѣютъ потрясти душу зрителей: „Эсхиль достигъ послѣдней степени возвышеннаго (sublime) въ томъ дѣйствіи, когда пробудившіяся Эмениды носятся по сценѣ, восклицая: „я чую запахъ крови, чую слѣды убійства, чую ихъ, чую“ <sup>2)</sup>.

Не достаточно растрогать зрителя, привести его въ умиленіе, говоритъ Вольтеръ въ своихъ комментаріяхъ къ Корнелю. „Драматургъ долженъ истерзать его сердце“ <sup>3)</sup>. Даламберъ пишетъ Вольтеру 31 октября 1761 года: „только вы одинъ умѣете волновать сердца; Корнель только диссертуетъ, а Расинъ бесѣдуетъ“ <sup>4)</sup>. „Высшее искусство, пишетъ Ла-Гарпъ, заключается въ умѣніи истерзать сердце человѣческое, а затѣмъ исцѣлить его, заставивъ читателя или зрителя проливать слезы умиленія“ <sup>5)</sup>. По его мнѣнію, драматическій писатель долженъ т. е. „вонзять книжаль въ сердце зрителю и повернуть лезвіе въ ранѣ <sup>6)</sup>.

Сентиментальный импрессионизмъ проникаетъ и въ романъ. Входитъ въ моду такъ наз. *romanesque noir*.

Прево, по словамъ Брюнетьера <sup>7)</sup>, создалъ жанръ романа, впоследствии обработанный Анной Радклиффъ и Льюисомъ Монахомъ. *Mémoires d'un homme de qualité*, *Cleveland*, *Le Doyen de Killerine*, *La Jeunesse du commandeur*, *Mémoires de M. de Montcal*, переполнены убійствами, злодѣяніями, происходящими въ „таинственныхъ“ пещерахъ, „мрачныхъ подземельяхъ“, заброшенныхъ замкахъ съ

<sup>1)</sup> De la poésie dramatique, III, p. 371.

<sup>2)</sup> Ibid. p. 481.

<sup>3)</sup> Moland, XXIV, p. 219.

<sup>4)</sup> Moland, V, 499.

<sup>5)</sup> Lycée, t. IX, p. 386.

<sup>6)</sup> Ibid. p. 157.

<sup>7)</sup> loc. cit., p. 205 Sq.

западными въ полу и потайными ходами. Романы наводнены слезами и потоками крови. Въ каждомъ изъ нихъ фигурируютъ „злодѣи“, „предатели“—прототипы позднѣйшихъ „изверговъ“, бульварной мелодрамы. Таковы, напр., Еске въ *Mémoires d'un homme de qualité*, Желанъ въ „Клевелендъ“. „Я пришелъ для того, чтобы переполнить мѣру (sic) моихъ злодѣяній, говорить Желанъ герою романа. Я соблазнилъ вашу супругу, зарѣзалъ вашего друга и брата: теперь я либо убью васъ, либо погибну отъ вашей руки“.

Наряду съ такимъ импрессионизмомъ во второй трети XVIII-го вѣка усиливается и дидактическое направление въ искусствѣ. „Истинная трагедія—школа добродѣтели, говоритъ Вольтеръ, и единственная разница между театромъ и моральными трактатами заключается въ томъ, что поученіе въ трагедіи дается дѣйствіемъ<sup>1)</sup>“. „Я всегда полагалъ, пишетъ онъ прусскому королю по поводу „Магомета“. что трагедія не должна быть простымъ зрѣлищемъ только трогаящимъ сердце, а не исправляющимъ его“<sup>2)</sup>. „Представить добродѣтель заманчивой, порокъ гнуснымъ... Такова цѣль всякаго порядочнаго человѣка, который берется за перо, за кисть или за рѣзецъ“, говоритъ Дидро<sup>3)</sup>. Если нравственность развращена, то несомнѣнно и вкусъ будетъ ложнымъ, говоритъ онъ въ другомъ мѣстѣ<sup>4)</sup>. „Задача трагедіи, пишетъ Мармонтель, по нашему мнѣнію, состоитъ въ томъ, чтобы исправлять нравы, изображая ихъ въ такомъ дѣйствіи, которое бы служило моральнымъ примѣромъ<sup>5)</sup>“.

Слезливый сентиментализмъ и дидактизмъ второй половины XVIII столѣтія вполне мирятся съ классицизмомъ болѣе догматичнымъ, чѣмъ классицизмъ Буало. Вольтеръ, Мармонтель, Ла-Гарпъ—строгіе пуристы, ревниво оберегающіе требованья bon goût. Даже горячій сторонникъ литературныхъ нововведеній, Дидро дѣлаетъ уступку классическимъ вкусамъ современниковъ: „поэты, если вы пишете для націи утонченной, легкомысленной и чувствительной, говоритъ онъ, то замкнитесь въ нѣжныя, трогательныя, исполненныя гармоніи элегій Расина; эта нація убѣжитъ отъ бойней Шекспира... Еслибы вы дерзнули цитировать слѣдующій отрывокъ изъ Гомера: „куда стремишься ты, несчастный? Развѣ ты не знаешь, что рокъ именно ко мнѣ посылаетъ дѣтей злополучныхъ родите-

<sup>1)</sup> Dissertation sur la tragédie ancienne et moderne, IV, p 197.

<sup>2)</sup> Décembre, 1740.

<sup>3)</sup> Essai sur la peinture, X.

<sup>4)</sup> De la poésie dramatique.

<sup>5)</sup> Cours de littérature, article tragédie.

лей? Твоя мать не заключить твой трупъ въ свои объятія; я ужъ вижу тебя распростертымъ во прахъ, вижу хищныхъ птицъ, слетающихъ на твое тѣло и выклевывающихъ твои очи, радостно хлопая крыльями...“; то всѣ наши дамы, отвернувшись съ отвращеніемъ, воскликнуть въ одинъ голосъ: „какая гадость!“<sup>1)</sup>

„Возвышенное и гениальное блещутъ въ произведеніяхъ Шекспира, подобно молніямъ во мракъ ночи, говорятъ онъ въ другомъ мѣстѣ, но Расинъ все-таки Расинъ“<sup>2)</sup>.

Кодификаціи различныхъ тенденцій сентиментализма, сформированію его въ школу и подчиненію его строгимъ правиламъ *bon goût* способствовало все усиливающееся во второй половинѣ XVIII вѣка вліяніе салоновъ<sup>3)</sup>.

„Во Франціи всѣ сословія теперь слились, говорятъ *Correspondance littéraire* (août 1753): дворяне, сановники, финансисты, литераторы, военные,—всѣ другъ на друга похожи. У насъ существуетъ только одно сословіе свѣтскихъ людей“.

Въ началѣ XVIII вѣка число парижскихъ салоновъ было очень ограничено. Избранное свѣтское общество, *la parfaitement bonne compagnie*, только еще начинается формироваться. Салоны г-жи de Tencin и маркизы de Lambert напоминаютъ салоны маркизы Рамбуи и г-жи Скюдери. У нихъ собирается кружокъ высокопоставленныхъ лицъ; сюда допускаются и писатели, пользующіеся большою извѣстностью, напр. Фонтенель. Какъ во времена *précieux* и *précieuses* обсуждаются вопросы стиля, разбираются всевозможные

<sup>1)</sup> *Paradoxe sur le Comédien*; это сочиненіе, какъ извѣстно не было напечатано при жизни Дидро. Тѣмъ не менѣе взгляды, выраженные въ немъ, несомнѣнно были извѣстны многимъ изъ его друзей. Дидро знакомилъ французское общество со своими эстетическими взглядами не только въ книгахъ своихъ, но и въ живой устной передачѣ; не даромъ онъ считался однимъ изъ самыхъ блестящихъ *causeurs* своего времени.

<sup>2)</sup> *Article Génie*.

<sup>3)</sup> О нихъ см. *Garat. Mémoires historiques sur le dix-huitième siècle et sur M. Suard*, Paris, 1820; *Emile Deschanel. Histoire de la Conversation*; E et I. de *Goncourt*, op. cit., *De Lescure Rivarol et la Société française pendant la révolution et l'émigration*, Paris, Plon, 1883. *Lettres de Horace Walpole écrites à ses amis pendant ses voyages en France, traduites et précédées d'une introduction par le comte de Baillon*, Didier, 1872. *Le Salon de madame Necker d'après des documents tirés des archives de Coppet par le vicomte d'Haussonville*, Calmann Lévy 1882; *Lady Blennerhassett Frau von Staël*; *Roederer, Oeuvres*. Кромѣ того, см. мемуары Морле, Мармонтеля, письма Дидро къ г-жѣ Волянъ, письма г-жи дю-Деффанъ.

оттѣнки чувствъ. Эти два салона имѣли большое вліяніе на литературу первой трети XVIII вѣка. По рекомендаціи г-жи Tencin и г-жи Lemberg многие попали въ члены академіи <sup>1)</sup>.

Въ эпоху регентства въ парижскомъ обществѣ усиливается страсть къ свѣтскимъ удовольствіямъ. Въ Палэ Роялѣ и въ Тамплѣ собирается многочисленное общество. Сюда допускаются всѣ лица, представлявшіяся королю. На этихъ собраніяхъ идейныя бесѣды отходили на второй планъ. Общество приходило сюда главнымъ образомъ для того, чтобы повеселиться, потанцовать, поиграть въ карты.

Въ 1750 году былъ открытъ салонъ жены маршала Люксембургъ. Салонъ этотъ въ теченіи многихъ лѣтъ считался первымъ въ Парижѣ. Его хозяйка была законодательницей моды; въ этомъ салонѣ создавались литературныя репутаціи. Сюда стекались со всѣхъ концовъ Европы государственные люди, дипломаты, знаменитые пѣвцы, композиторы, писатели. Здѣсь учились утонченному обращенію, тому аттицизму, которымъ такъ гордились французы XVIII столѣтія.

Такой же характеръ носилъ и салонъ г-жи дю-Деффанъ, въ которомъ собирались всѣ извѣстные люди Парижа. Они сообщали хозяйкѣ новости дня; она изрекала свои приговоры, формулируя ихъ въ видѣ остротъ и *bons mots*, которые подхватывались всѣмъ парижскимъ свѣтомъ.

Другой фазисъ въ жизни салоновъ начался въ пору энциклопедіи. Салоны чрезвычайно размножились, въ нихъ допускается довольно смѣшанное общество: тутъ и придворные, и буржуа, и литераторы, и публицисты. Таковы, напр., салоны г-жи д'Эпине, г-жи Кино, г-жи Жеоффринь, г-жи Лепинассъ, г-жи Марише, Гельвеціуса, барона д'Ольбаха; у этихъ двухъ послѣднихъ бывали Дюкло, Дидро, Гриммъ, Сень Ламберъ, аббатъ Галляни, Сюаръ, Морле и друг. Новые салоны не имѣютъ того престижа, какой имѣли прежніе. Доступъ въ нихъ гораздо легче, чѣмъ въ салоны начала XVIII вѣка: допущеніе въ салонъ не служитъ патентомъ на „порядочность“, какъ это было прежде. Въ новыхъ салонахъ разговоръ утратилъ тотъ фривольный характеръ, которымъ онъ отличался въ салонахъ г-жи Люксембургъ или г-жи дю-Деффанъ. Въмѣсто обмѣна краткими, отрывистыми фразами, остротами, *bons mots*, о которыхъ говорить въ своихъ мемуарахъ Орасъ Вальполь, разговоръ превратился въ

<sup>1)</sup> Салонъ г-жи de Tencin описанъ въ романѣ Мариво „Marianne“.

рядъ длинныхъ тирадъ, въ пространныя диссертаціи. Въ обществѣ чувствуется сильное возбужденіе, образы громоздятся, ораторы рѣзко переходятъ отъ одного предмета къ другому.

Но если салоны второй половины XVIII столѣтія по составу своему стали носить болѣе демократическій характеръ, за то идеи, привычки, эстетическіе вкусы свѣтскаго общества проникли въ среду писателей изъ буржуазіи, въ среду романистовъ и публицистовъ.

Наконецъ, въ третій періодъ жизни салоновъ они являются по преимуществу литературными центрами; въ нихъ читаются фрагменты поэмъ, иногда цѣлые романы. Изъ салонъ г-жи Богарнэ собираются всѣ литературныя знаменитости Парижа. Но самымъ типичнымъ салономъ конца XVIII столѣтія былъ салонъ г-жи Неккеръ. Здѣсь собирается цвѣтъ французской интеллигенціи: Сюаръ, Мармонтель, Тома, Дидро, Гриммъ, д'Аламберъ, Бюффонъ, Делиль и Бернарденъ де Сенъ Пьеръ.

Въ салонахъ высшей буржуазіи, такъ же какъ въ салонахъ аристократическихъ, главную роль играютъ женщины. Ихъ сужденія—законъ для литераторовъ, ученыхъ, публицистовъ, художниковъ. Во второй половинѣ XVIII вѣка сочиненія философскія, научныя, экономическіе трактаты приурочены къ умственному развитію и образованію женщинъ. „Если научныя сочиненія у насъ изложены такъ популярно, пишетъ Редереръ, то это слѣдуетъ приписать развитію общественности, желанію ученыхъ быть понятыми женщинами... Фонтенель написать свою книгу „о многообразіи міровъ“ для маркизы де Ламберъ, Вольтеръ изложилъ философію Ньютона для маркизы Шателе; г-жа Лавуазье раньше всѣхъ была посвящена въ открытія своего мужа“<sup>1)</sup>. Литераторы 80-хъ годовъ XVIII вѣка—свѣтскіе люди, они пишутъ для салоновъ, угождаютъ вкусамъ дамъ. Хотя всѣ они прославляютъ одиночество, проклинаютъ „неволю душныхъ городовъ“, но большинство изъ нихъ стремится въ Парижъ, мечтаетъ о томъ, чтобы попасть въ свѣтскій кругъ. „Никогда литература не носила такого свѣтскаго отпечатка, какъ въ пору, предшествовавшую революціи, говоритъ Бертранъ. Руше пріѣхалъ изъ далекой провинціи, чтобы прочесть въ салонахъ отрывки своей поэмы. Ла-Гарпъ ходитъ изъ дома въ домъ читать свою драму „Mélanie“. Бернарденъ де Сенъ Пьеръ былъ обязанъ успѣху своего романа-идилліи „Павелъ и Виргинія“ салонамъ;

<sup>1)</sup> Roederer. Fragments de divers mémoires concernant la société polie en France. Paris 1834.

салоны же сдѣлали популярнымъ сочиненіе аббата Бартелеми „Путешествіе Анахарзиса“<sup>1)</sup>. Если сочиненія того времени, какъ это замѣтилъ Сентъ Бѣвъ, производятъ впечатлѣніе свода разныхъ отрывковъ и набросковъ, то это объясняется тѣмъ, что поэты и романисты 80-хъ годовъ, добиваясь главнымъ образомъ успѣха въ свѣтскомъ обществѣ, предназначали свои сочиненія для чтенія въ салонахъ и на общественныхъ собраніяхъ. Выработался особый типъ салоннаго писателя. Таковы, напр., Ла-Гарнь и Фонтанъ. Ла-Гарнь—свѣтскій человѣкъ, франтъ и ловласъ, носитъ старательно-напудренный парикъ, одѣтъ въ черныи бархатный камзолъ, шитый золотомъ съ кружевными манжетами<sup>2)</sup>. По своимъ вкусамъ онъ —классикъ-модернистъ, ученикъ и поклонникъ Вольтера, строгій блюститель „возвышеннаго стиля и утонченнаго вкуса“. Для него литература изящная игра; главная задача каждаго писателя, по его мнѣнію, должна состоять въ томъ, чтобы избѣгать въ литературномъ произведеніи всего, что можетъ оскорбить вкусъ избраннаго общества.

Фонтанъ такой же классикъ, какъ Ла-Гарнь. Онъ поэтъ-дилетантъ, пишетъ стихи „между прочимъ“: стоитъ ли трудиться, измышлять новыя сюжеты, когда все уже сказано великими писателями — *tous les vers sont faits*<sup>3)</sup>. Для него нѣтъ на свѣтѣ ничего лучшаго, какъ „очень нескромный балетъ послѣ тонкаго обѣда“. Сентъ Бѣвъ такъ описываетъ ту обстановку, въ которой жилъ Фонтанъ: „все здѣсь было просто и изящно... Зеркальная дверь вела въ обширный кабинетъ; окно выходило въ садъ. Вдали видѣлись тонкія стрѣлки аббатства Сентъ-Дени. Вся мебель изящнаго будуара состояла изъ одного дивана, противъ котораго стояла статуя Венеры; древняя и вѣчно юная богиня улыбалась безпечному чтецу-хозяину, когда онъ бросалъ Горація на *donec gratus eram* и принимался за прерванное чтеніе „Пира“ Платона<sup>4)</sup>.

Хотя всѣ поэты того времени прославляютъ меланхолію, но на самомъ дѣлѣ жизнь и имъ, и тѣмъ для кого они пишутъ, вовсе не рисуется въ мрачныхъ краскахъ; имъ мало дѣла до оскорбленной правды въ мірѣ. Они стремятся къ тому, чтобы взять отъ жизни возможно больше наслажденій. Будущее рисуется имъ въ радужныхъ краскахъ: они вѣрятъ вмѣстѣ съ Кондорсе въ прогрессивное

<sup>1)</sup> *Op. cit.*, Ch. V, I.

<sup>2)</sup> *Mémoires de M-me Suard.*

<sup>3)</sup> *Sainte-Beuve. Chateaubriand et son groupe littéraire*, t. II, p. 183.

<sup>4)</sup> *Fontanes. Oeuvres 1839*, см. предисловіе Сентъ Бѣва.

совершенствованіе челоѣчества, ждуть мирныхъ реформъ, устраненія всѣхъ неправдъ во имя разума и справедливости. Барду приводитъ слѣдующій характерный разговоръ, происходившій у Сюара въ апрѣлѣ 1789 года. Собралось многочисленное общество: Франсуа дю Панжъ, Андре и Жозефъ Шенье, Риуффъ, Морле, Трюденъ, Альфіери, графиня Альбани, г-жа Сталь, г-жа де Бомонъ. Говорили о засѣданіяхъ Генеральныхъ Штатовъ, какъ вдругъ въ комнату вошелъ маркизъ Кондорсэ. Онъ произнесъ цѣлую апологию прогрессу, нарисовать блестящую картину будущаго золотого вѣка, предсказывать конечное торжество разума и добродѣтели. Онъ награждать грядущія поколѣнія такимъ счастьемъ, благодаря успѣхамъ медицины, гигиѣны, химіи, воздухоплаванія и магнетизма, что всѣ его слушатели воскликнули въ одинъ голосъ: „какъ жаль, что мы не можемъ быть сами своимъ потомствомъ“ <sup>1)</sup>.

У свѣтскихъ эпикурейцевъ-раціоналистовъ конца XVIII столѣтія прославленіе чувствительности было изящной литературной игрой, модой, а не выраженіемъ дѣйствительно пережитого и пережитовавшаго. Авторы романовъ и поэмъ слѣдуютъ опредѣленному кодексу чувствительности, извлеченному ими изъ сочиненій Руссо и Дидро. Герои и героиня романа, драмы, поэмы должны обладать даромъ проливать слезы и приходить въ умиленіе при видѣ гробницъ, урнъ, руинъ <sup>2)</sup>. Романы, драмы, элегіи наводнены слезами. Руссо и Ричардсонъ ввели въ моду романъ въ письмахъ (т. наз. „героиды“). Въ этихъ письмахъ царитъ условная чувствительность, ложное сантиментальничанье. Въ литературѣ появляется множество „тоскующихъ Элоизъ“, переписывающихся съ блѣдными, пѣстрадавшими юношами. Таковы, напр., „письма Зенлы, юной дикарки, къ Валькуру, французскому офицеру“, вызвавшія „отвѣтъ Валькура французскаго офицера, Зенкѣ, юной дикаркѣ“ и т. п. Всѣ эти литературные герои столь же добродѣтельны, сколь чувствительны. Дикари Новаго Свѣта въ „Инкахъ“ Мармонтеля, въ *Les Jardins* Делилля, Гонзальвъ Кордуанскій и его сподвижники у Флоріана, пастухи и пастушки въ „Галатеѣ“, въ „*Estelle et Némorin*“ того же автора, негры у Бернардена де Сенъ Пьеръ, пейзажи у Сенъ Ламбера и Делилля—всѣ одинаково чувствительны и добродѣтельны. Въ „Временахъ года“ Сенъ Ламбера изображенъ деревенскій помѣщикъ: онъ защитникъ вдовъ и сиротъ, мпротворецъ, наставникъ, отецъ

<sup>1)</sup> *Bardoux. La Comtesse Pauline de Beaumont, Paris 1889.*

<sup>2)</sup> См. ниже.



своихъ крестьянъ. Если судить о Франціи наканунѣ революціи по романамъ и поэмамъ того времени, то представится слѣдующая „трогательная“ картина: всюду въ деревняхъ царить полное спокойствіе и миръ. Луга, лѣса и роіи оглашаются звуками свирѣли и пѣснями „невинныхъ“ пейзажъ; Сильвандры и Хлои съ утра до вечера воспѣваютъ свою любовь, присматривая за стадами „бѣлорунныхъ овецъ“. Судь падъ крестьянами вершатъ добродѣтельные отшельники, отказавшіеся отъ міра и живущіе въ гротахъ. Въ замкахъ обитаютъ чувствительные юноши и дѣвы и старцы „убѣленные сѣдинами“. Они заботятся о благѣ своихъ крестьянъ, исцѣляютъ ихъ отъ физическихъ недуговъ, даютъ полезные совѣты и т. п. Всѣ они презираютъ богатство и роскошь эти „орудія рабства“,—довольствуются „простыми, но здоровыми яствами“. Все зло, весь развратъ и нищета остались тамъ, въ „шумныхъ городахъ“. Здѣсь же, на лонѣ природы,—всюду приволье, всѣ счастливы, сыты, довольны...

Какъ извѣстно, *sahiers* 1789 года рисовали инныя картины...

У салонныхъ, свѣтскихъ писателей культъ природы, введенный въ литературу Руссо, также принялъ условный характеръ. Казалось бы увлеченіе деревней должно было найти поддержку въ томъ экономическомъ переворотѣ, который совершался въ теченіи всего XVIII вѣка и въ концѣ 80-хъ годовъ привелъ къ катастрофѣ. Денежный кризисъ отражался не только на государственныхъ финансахъ, но и на благосостояніи частныхъ лицъ. Ограниченіе кредита, упадокъ земледѣлія, уменьшеніе престижа королевскаго двора способствуютъ тому, что парижане эмигрируютъ въ деревню. Но отказавшись по-неволѣ отъ жизни въ Парижѣ, общество салоновъ занесло въ деревню свои вкусы и привычки. Большія помѣстья стали центрами, куда собирались скучающіе свѣтскіе люди: организовались провинціальныя свѣтскія кружки, мало чѣмъ отличавшіеся отъ парижскихъ. Мемуары и письма того времени свидѣтельствуютъ о томъ, какъ мало цѣнили и понимали природу эти изгнанники столицы <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Были, конечно, исключенія. Письма г-жи Сабранъ къ шеваље де Буффлеру (*Correspondance inédite de la comtesse de Sabran et du chevalier de Boufflers, 1778—1788 Paris, Plon 1875*) свидѣтельствуютъ о глубокомъ пониманіи природы и объ искренней любви къ ней. Въ письмѣ Тома къ Дюси встрѣчаются описанія природы чрезвычайно яркія и поэтическія. „*Nous jouissons ici, depuis quelques jours, du plus beau printemps, пишетъ Тома, nos arbres sont en fleurs; nos campagnes sont couvertes d'une verdure qui semble de l'émeraude aux rayons éclatants du soleil. Le ciel le plus pur se réfléchit*

Орасъ Вальполь, долго жившій во Франціи и изучившій до тонкости привычки свѣтскаго круга, смѣется надъ увлеченіемъ французовъ „первобытной англійской природой“: „Нѣкій г. Бутэнъ, пишетъ онъ 5-го августа 1771 года, построилъ цѣлый рядъ террасъ изъ булыжника, ступеньки которыхъ покрыты газономъ и всѣ онѣ похожи на пуддингъ съ зеленью. Среди нихъ змѣится рѣчка, русло которой обложено камнями. Воду въ эту рѣчку накачиваютъ посредствомъ пожарной трубы; она, пожалуй, будетъ судоходной, если по ней пустить скорлупы грецкихъ орѣховъ... Здѣсь недавно перевели сочиненіе Wately „о садахъ“ и одному Богу извѣстно какія варварскія штуки будутъ продѣланы нашими сосѣдями. Ихъ „англо-манія“ похожа на помѣшательство <sup>1)</sup>). Вальполь относится крайне скептически къ натуралистическимъ вкусамъ французовъ. Ихъ восхищеніе природой сводится къ тому, что они пьютъ чай, сидя въ бесѣдкахъ изъ иерьевъ, воздвигаютъ въ паркахъ своихъ ростральныя колонны, храмы дружбы, павильоны „забвенія“ и т. п.

„Увлеченіе природой, говорить по поводу писемъ Вальполя Лескюръ, дѣйствительно въ ту пору было еще поверхностнымъ, искусственнымъ. Въ немъ было еще много слѣдовъ галантной пасторали, опереточныхъ восхищеній голубками и пастушками <sup>2)</sup>). Поэтому и у салонныхъ поэтовъ 80-хъ годовъ XVIII вѣка, у представителей „описательной школы“ изображенія природы крайне безцвѣтны. Этимъ поэтамъ совершенно чужда интимность *Naturgefühl*'я. Поэмы Руже, Сень Ламбера, Делилля—сухой перечень деревенскихъ работъ, занятій, удовольствій. Это своего рода каталоги, реестры, въ которые поэты вносятъ все, что они видѣли или слышали въ деревнѣ. При этомъ они старательно избѣгаютъ „вульгарныхъ“ и „тривіальныхъ“ выраженій, описываютъ „низкіе предметы“ посредствомъ перифразъ. Виртуозомъ въ этомъ отношеніи былъ, какъ извѣстно, аббатъ Делилля. Колоритъ, богатство красокъ замѣняются у него и

dans une mer brillante, qui paraît elle même un vaste ciel en mouvement. Je vais tous les jours sur des montagnes parsemées d'oliviers, de citronniers et d'orangers, jouir de ce magnifique spectacle, et voir le soleil, comme au temps d'Homère et de Virgile, descendre dans les flots de l'Océan, qui semble lui préparer un lit d'or, de nacre et de pourpre“...

„La solitude est pour mon âme ce que les cheveux de Samson étaient pour sa force corporelle, пишетъ Дюси. Oui, mon ami, j'ai épousé le désert, comme le doge de Venise épousait la mer Adriatique: j'ai jeté mon anneau dans les forêts“.

<sup>1)</sup> См. *Lescure*. Rivarol et la société française pendant la Révolution et l'émigration. Paris, Plon 1883.

<sup>2)</sup> *Lescure*, op. cit. p. 290.

у его поствдователей шаблонными сравненіями: капли росы уподобляются брилліантамъ, цвѣты изумрудамъ, рубинамъ и т. п. Эти сравненія чередуются съ мифологическими образами, со всѣмъ греко-римскимъ храмомъ:

Neptune a soulevé les plaines turbulentes,  
La mer tombe et bondit sur ses rives tremblantes,  
Elle remonte, gronde, et ses coups redoublés  
Font retentir l'abîme et les monts ébranlés <sup>1)</sup>.

Поствдней степенью „sublime“ Ла-Гарнь считаетъ слвдующее двухстишіе:

L'Indus, le Gange et le Zaïre  
Repoussent l'Océan qui gronde et se retire <sup>2)</sup>.

Изображеніе картинъ природы для поетовъ описательной школы обыкновенно—предлогъ для того, чтобы морализировать. Такъ, напр.. Руше въ *Les Mois*, описывая грозу, пользуется этимъ случаемъ, чтобы доказать читателю, что небо не благословляетъ брака между порочными людьми. „L'avare Sélincourt“ стоитъ подъ вѣномъ съ „la riche Myrinde“, вдругъ

Dans les flancs de la terre  
Par trois fois roule et gronde un sourd et long tonnerre.  
Tous les fronts ont pâli: le pontife tremblant  
Embrasse en vain l'autel sur ses pieds chancelant  
L'orage enfin éclate, et la route écroulée  
Ensevelit l'autel, le prêtre et l'assemblée“ <sup>3)</sup>.

По поводу того, что „безжалостный человѣкъ“ выкуриваетъ пчелъ изъ улья, Руше раздражается слвдующей тирадой противъ человѣческой жестокости:

C'en est trop: et s'il faut que les cruels humains  
Signalent par le sang le pouvoir de leurs mains,  
Aujourd' hui vers les bords où l'Europe commence  
Le commerce leur ouvre une carrière immense:  
Qu'ils volent à travers une mer de glaçons  
Combattre et déchirer les monstrueux poissons  
Que l'Océan du nord voit bondir sur son onde <sup>4)</sup>....

<sup>1)</sup> *Saint Lambert*. „Les Saisons“.

<sup>2)</sup> *Lycée* t. VIII, p. 91.

<sup>3)</sup> Avril.

<sup>4)</sup> Août.

Нѣкоторые изъ современниковъ поэтовъ описательной школы чувствовали насколько подобныя описанія природы искусственны и ложны: „намъ возвращаютъ, пишетъ Гриммъ, появленіе полу-дужины новыхъ поэмъ, уже написанныхъ или готовящихся къ печати: „Пейзажи“ аббата Делилля, поэму „о садахъ“ г-на Руше, поэму на ту же тему президента Россѣ, автора „Французскихъ Георгикъ“. „Поля“ аббата Ле Моннье, „Природу“ г-на Фонтана, „Природу“ г-на Тебрена... Чѣмъ болѣе напишутъ поэты удаляются отъ природы (чѣмъ ихъ произведенія менѣе естественны), тѣмъ настойчивѣе они ее описываютъ“<sup>1)</sup>).

Конечно, не всѣ французскіе писатели конца XVIII-го столѣтія относились къ природѣ, къ сердечнымъ эмоціямъ такъ, какъ салонные поэты описательной школы. Было нѣсколько исключительныхъ натуръ, одаренныхъ глубокой впечатлительностью, понимавшихъ красоты природы, чуткихъ къ людскому страданію, искренно вѣрившихъ въ добродѣтель. Эти писатели находили яркіе образы для изображенія всего, что они пережили и перечувствовали. Наряду съ условнымъ сентиментализмомъ въ произведеніяхъ Бернар-дена де-Сенъ-Шьеръ, наприм., встрѣчаются описанія чрезвычайно яркія, проникнутыя искреннимъ лиризмомъ. Къ нему мы еще вернемся. У Флоріана, наряду съ приторными галантными пасторальми встрѣчаются такія произведенія, въ которыхъ картины природы и бытовныя сцены изображены реально и живо (напр., въ его басняхъ); иногда въ сочиненіяхъ этихъ писателей слышатся прочувственныя лирическія ноты (напр., въ элегій „Руфъ“). Даже у напыщеннаго Сенъ-Ламбера изрѣдка попадаются строфы, напоминающія поэзію романтиковъ и парнасцевъ:

Tout est morne, brûlant tranquille et la lumière  
Est seule en mouvement dans la nature entière.

Наконецъ, въ сочиненіяхъ принца де-Липъ встрѣчаются мастерскія описанія природы, особенно природы ласковой, устроенной для житья. Его „Coup d'Oeil sur Bel Oeil“ и другія сочиненія „О садахъ“ полны здороваго чувства любви къ деревенской жизни.

Но у большинства французскихъ писателей конца XVIII-го столѣтія сентиментализмъ, культъ сердца и природы носить условный, ложный характеръ. Поверхностнымъ было и ихъ увлеченіе сочиненіями англійскихъ чувствительниковъ. Мы видѣли, что въ

<sup>1)</sup> Correspondance littéraire. XII.

первой половинѣ вѣка Просвѣщенія, англійское вліяніе служило поддержкой общественнымъ и эстетическимъ стремленіямъ буржуазіи. Послѣ семилѣтней войны англоманія проникла и въ свѣтскіе круги; ей подверглись и поэты-чувствительники второй половины XVIII-го столѣтія.

Начало англоманіи во Франціи Вальполю относитъ къ 1766-му году. Она дѣлаетъ быстрые успѣхи: подражаютъ англичанамъ во всемъ—въ модахъ, увеселеніяхъ, образѣ жизни, въ литературѣ. Дамы носятъ шляпки, называемыя „англо-французскій союзъ“. Изъ Англіи выписываютъ лошадей, экипажи, мебель, сукна. Въ Парижѣ строятъ Колізеи и Циркъ на манеръ лондонскихъ; всѣ посѣщаютъ англійскіе клубы. „Я очень радъ, говоритъ Фоксъ, посѣтившій одинъ изъ такихъ клубовъ, что своей маніей подражанія мы не можемъ быть болѣе смѣшными, чѣмъ наши милые сосѣди“<sup>1)</sup>.—„Оставьте эти большія англійскія газеты, говоритъ принцъ де-Линъ своимъ согражданамъ, какое вамъ дѣло до Питта и Фокса, которые постоянно смѣются надъ англоманами? Гдѣ вамъ разсуждать о нихъ, когда вы даже не знаете какъ зовутъ интенданта вашей провинціи“. Французы, по словамъ Вальполя, увлекаются вистомъ, Юмомъ и Ричардсономъ „этими тремя самыми свѣтотворными продуктами англійской культуры“. Поэты и романисты подражаютъ англійскимъ сентименталистамъ-меланхоликамъ. По словамъ Ла-Гарпа это временный припадокъ, который скоро пройдетъ. Англійская „меланхолія“ дѣйствительно мало отвѣчала эпикурейскому и рационалистическому міросозерцанію свѣтскаго общества Франціи конца XVIII-го вѣка. Французскіе писатели передѣляли англійскіе чувствительные романы и „скорбныя поэмы“, на свой ладъ, подвергли сочиненія англійскихъ писателей „очисткѣ“, приноровили ихъ къ требованіямъ вкуса салоновъ. Торжество этого послѣдняго ярче всего сказалось въ томъ, какой видъ придали французскіе классики-декаденты конца XVIII-го столѣтія англійскому и нѣмецкому сентиментализму.

### III.

Въ Англіи сентиментализмъ выразился въ двухъ формахъ, рѣзко отличавшихся между собою. У однихъ писателей съ „чувствительностью“ идетъ объ руку теченіе реалистическое; у другихъ преобладаетъ увлеченіе сѣдой стариной, стремленіе отрѣшиться отъ дѣйствительности, унести въ міръ „видѣній и грезъ“. Первое изъ

<sup>1)</sup> *Texte*, op. cit. p. 319.

этихъ теченій было самымъ полнымъ, самымъ яркимъ выраженіемъ идеаловъ протестантскаго общества Англіи. Въ романахъ Ричардсона исканіе грустныхъ эмоцій, описанія „нѣжныхъ чувствъ“, трогательныхъ ситуаций, чередуются съ детальнымъ описаніемъ буржуазной среды и обстановки, съ глубокимъ психологическимъ анализомъ. Ричардсонъ первый создалъ взглядъ на романъ, какъ на сводъ „человѣческихъ документовъ“. Его „Кларисса Гарло“, по вѣрному замѣчанію Текста—океанъ протоколовъ<sup>1)</sup>. Ричардсонъ—добросовѣстный стенографъ, отмѣчающій съ математическою точностью каждую мелочь, каждую деталь одѣянія, обстановки, а также и каждый оттѣнокъ чувства. Его романы—мозаика впечатлѣній и наблюденій, изъ которыхъ каждое само по себѣ не имѣетъ художественнаго значенія, но совокупность конихъ производитъ впечатлѣніе жизни. Его герои и героини—типичные буржуа, съ мелочными заботами, узкимъ кругозоромъ, плоскими шутками, тривиальными рѣчами. Ловласъ такъ выражаетъ Бельфорду свое восхищеніе Клариссой: „Surely, Belford, this is an angel. And yet, had she not been known to be a female, they would not from babyhood have dressed her as such, nor would she but upon that conviction, have continued the dress“<sup>2)</sup>.

Вмѣстѣ съ тѣмъ Ричардсонъ ищетъ патетическихъ, „потрясающихъ“ сценъ и эффектовъ, нерѣдко впадая при этомъ въ крайній натурализмъ, съ любовью останавливаясь на детальномъ изображеніи агоній. (См., напр., описаніе смерти падшей женщины Sinclair въ „Клариссѣ“).

Такимъ же сентиментализмомъ и реализмомъ проникнуты и произведенія Стэрна, котораго Вольтеръ называлъ „вторымъ англійскимъ Раблэ“<sup>3)</sup>. Въ немъ чувствительность, слезливое умиленіе по самому незначительному поводу сочетались съ тонкой наблюдательностью и неподдѣльнымъ юморомъ. „Тристрамъ Шенди“ и „Чувствительное путешествіе“,—рядъ небольшихъ картинъ, въ которыхъ мастерски очерчены малѣйшіе жесты, а также и всевозможные оттѣнки мыслей и чувствованій множества различныхъ личностей. Стэрнъ производитъ анатомію сердца и своего собственнаго, и людей, его окружающихъ. Англійская поэзія первой половины XVIII столѣтія слѣдуетъ за сентиментально-реалистическимъ направленіемъ романа. Задолго до Лэкистовъ, Томпсонъ вводитъ въ поэзію

<sup>1)</sup> Texte op. cit. p. 203.

<sup>2)</sup> The novels of Samuel Richardson, t. II.

<sup>3)</sup> Dictionnaire philosophique, art Conscience.

описание картинъ „съ настроеніемъ“. Онъ обладаетъ глубокимъ знаніемъ и пониманіемъ англійской природы, передаетъ настроенія, навѣянные на него пейзажемъ въ то или другое время года. Томпсонъ—художникъ импрессионистъ, которому удалось подмѣтить въ природѣ множество едва-уловимыхъ оттѣнковъ и тоновъ.

*Это теченіе англійской литературы было совершенно превратно понято во Франціи.* Въ Ричардсонѣ, Стернѣ и Томпсонѣ видѣли главнымъ образомъ моралистовъ и людей съ „чувствительнымъ сердцемъ“. Но ихъ реализмъ оцѣнили только Дидро, Мерсье и Руссо. Огромное же большинство французовъ XVIII столѣтія, восхищаясь чувствительностью Ричардсона, называя его „безсмертнымъ художникомъ“, все же осуждали его за крайній, по ихъ мнѣнію, натурализмъ. Современникамъ и послѣдователямъ Вольтера и Ла-Гарпа, ревниво слѣдившимъ за соблюденіемъ правилъ „стиля и вкуса“ казалось „отвратительнымъ“ и „чудовищнымъ“ слѣдующее мѣсто изъ „Клариссы“: behold her, then, spreading the whole troubled bed with her huge, quaggy carcasse; her mill-post arms held up; her broad hands clenched with violence; her big eyes gagglind, and flaming—red as we may suppose those of a salamander; her matted grizzly hair, made irreverend by her wikedness (her clouted headdress being half aff, spread about her fat ears and brawny neck); her livid lips parched, and working violenty; her wide mouth, by reason of the contraction of her forehead (which see med to be half-lost in its own frightful furrows) splitting her face, as it were, into two parts; and her huge tongue hideously rolling in it; heaving, puffing as if for breath....

Ла-Гарпъ осуждаетъ въ романахъ Ричардсона „тривиальность“, многословіе, сцены „отвратительныя“, отталкивающія. „Низкіе“ эпизоды портятъ ему послѣднюю часть „Клариссы“. Ловлась постоянно говорить на отвратительномъ жаргонѣ; его рѣчи—галиматья, оскорбляющая здравый смыслъ<sup>1)</sup>. Переводчики безцеремонно выбрасывали то, что оскорбляло ихъ „утонченный вкусъ“. По вѣрному замѣчанію Бертрана, французскіе переводчики и передѣлыватели словно производятъ туалетъ оригиналу, прежде чѣмъ представить его своимъ читателямъ<sup>2)</sup>. Слѣдующее признаніе Дидро служить характернымъ показателемъ того, какъ понимались тогда задачи переводчика: „мнѣ теперь остается только сказать о томъ, какъ я отнесся къ книгѣ г-на Shaftesbury; я прочелъ ее разѣ и другой,

<sup>1)</sup> Lycée, t. XIII, pp. 352—53.

<sup>2)</sup> Bertrand, op. cit. p. 21.

проникся ея духомъ; затѣмъ я закрыть книгу и приступилъ къ переводу <sup>1)</sup>).

Въ предисловіи къ „Клариссѣ“ Прево настаиваетъ на томъ, что переводчикъ имѣетъ право прилагать всѣ свои усилія къ тому, чтобы „понравиться“ своимъ читателямъ. Выпустивъ эпизодъ смерти Sinclair, Прево оправдывается тѣмъ, что „это картина въ англійскомъ стилѣ. Ея краски столь рѣзки и, къ сожалѣнію, столь противны вкусамъ нашей націи, что никакія измѣненія не могутъ сдѣлать ее сносною для французовъ. такъ какъ въ этой сценѣ ужасное чередуется съ „отталкивающимъ“ <sup>2)</sup>. Письма слуги Лемана выпущены потому, что они написаны въ „низкомъ стилѣ“. Описаніе смерти Бельтона выпущено потому, что оно „тривиально“. Въ „Грандиссонѣ“ Прево произвольно измѣняетъ развязку. Въ предисловіи къ этому роману онъ гордится тѣмъ, что придавъ характеръ обще-европейскій тѣмъ нравамъ и обычаямъ, которые слишкомъ отзываются Англіею и могли бы шокировать французовъ. „Такіе слѣды древне-британской грубости, которыхъ англичане по привычкѣ не замѣчаютъ, были бы позорными пятнами въ книгѣ, гдѣ изящество должно идти объ руку съ добродѣтелью“. Выбрасывая цѣлыя тирады, Прево въ общемъ сократилъ сочиненія Ричардсона почти на одну треть.

Переводикъ Стэрна Фрэнэ заявляетъ въ своемъ предисловіи, что, находя шутки и остроты англійскаго писателя неудачными, онъ счелъ нужнымъ замѣнить ихъ своими <sup>3)</sup>.

Еще болѣе безцеремонно поступаютъ переводчики со стихотворными произведеніями. Вотъ что говоритъ Гамлетъ въ переводѣ Вольтера:

„On nous menace, on dit que cette courte vie  
De tourments éternels est aussitôt suivie.  
O mort, moment fatal! affreuse éternité!  
Tout coeur à ton nom seul se glace épouvanté.  
Eh! qui pourrait sans toi supporter cette vie,  
*De nos prêtres menteurs bénir l'hypocrisie... (?)* <sup>4)</sup>),

Когда переводятъ поэта, то стремятся „превзойти“ оригиналь, „исправить“, „прикрасить его“. Г-жа Бонтанъ, переведшая „Вре-

<sup>1)</sup> Essai sur le mérite et la vertu.

<sup>2)</sup> Clarisse, IV.

<sup>3)</sup> Texte, op. cit. p. 344.

<sup>4)</sup> Edit. Moland, t. XXII, p. 151.



мена года“ Томпсона, извиняется въ томъ, что она сохранила „образы утрированные и порою отталкивающіе“, которые встрѣчаются въ подлинникѣ <sup>1)</sup>).

Сень Ламберъ, также переведшій „Времена года“, хвалитъ Томпсона за то, что онъ „прикрасилъ“ природу, представилъ крестьянъ такъ, чтобы они намъ нравились. Истинный описательный поэтъ, говоритъ онъ, не долженъ описывать ни сороку, ни сойку. Слѣдуетъ изображать физическую природу такъ, какъ Гомеръ, Тассо и наши драматурги описывали природу внутреннюю: ее надо „увеличивать, прикрашивать“, представить съ интересной стороны“.

*Такимъ образомъ, если поэту или романисту и разрѣшается изображать „мученія чувствительнаго сердца“, передавать настроенія, навѣянные на него картинами природы, то онъ долженъ выражать все это „высокимъ“, изысканнымъ стилемъ. Главная его забота должна состоять въ томъ, чтобы не оскорбить вкуса своихъ читателей. Англійскій сентиментализмъ, попавъ на французскую почву, во второй половинѣ XVIII вѣка совершенно утратилъ тотъ характеръ искренности и правдивости, которымъ онъ отличался въ произведеніяхъ Ричардсона и Стэрна.*

Такой же судьбѣ, какъ сочиненія англійскихъ чувствительниковъ подверглись во Франціи и произведенія нѣмецкихъ писателей XVIII столѣтія <sup>2)</sup>).

Интересъ къ нѣмецкой литературѣ сказался во Франціи съ 50-хъ годовъ вѣка Просвѣщенія. Первымъ популяризаторомъ нѣмецкихъ идей во Франціи въ пору энциклопедіи былъ Мельхиоръ Гриммъ. „Нѣмецкій театръ по крайней мѣрѣ такой же древній, какъ французскій, говоритъ онъ; до того времени, когда стали писать Корнель и Мольеръ, театръ въ Германіи былъ болѣе блестящимъ и болѣе продуктивнымъ, чѣмъ во Франціи <sup>3)</sup>. Мерсье востор-

<sup>1)</sup> Texte, op. cit. p. 359.

<sup>2)</sup> О нѣмецкой литературѣ во Франціи см. *H. Breitingen*. Die Vermittler des deutschen Geistes in Frankreich, Zürich, 1876; *Th. Supfle*. Geschichte des deutschen Kultureinflusses auf Frankreich mit besonderer Berücksichtigung der literarischen Einwirkung. Gotha 1886—90; *ego же*, Goethes literarischer Einfluss auf Frankreich, *Raoul Rosière*. La littérature allemande en France de 1750 à 1800. Revue politique et littéraire 1883; *J. Texte*. Les premiers vulgarisateurs de la littérature allemande en France. Revue des Cours et Conférences, avril 1896; *Virgile Rossel*. La littérature allemande en France au XVIII siècle. R. d'Hist. litt. de la Fr., avril 1895; *ego же*, Histoire des relations littéraires entre la France et l'Allemagne. Paris, 1897.

<sup>3)</sup> Almanach des Spectacles, 1750.

женный поклонникъ нѣмцевъ: „у Лессинга геній попалъ на свой истинный путь, говоритъ онъ; нѣмецкій театръ по содержанію своему достоинъ восхищенія; если нѣмецкіе драматурги усовершенствуютъ форму своихъ произведеній, то они несомнѣнно превзойдутъ французскихъ“. Мерсье переводитъ „Іоанну д'Аркъ“ Шиллера и популяризируетъ во Франціи его „Разбойниковъ“. Бакуларъ д'Арно восторгается нѣмецкой литературой, въ которой „крылья генія не острижены ножницами разсудочности“. Особеннымъ успѣхомъ пользуются въ ту пору во Франціи сентиментальные писатели Геллертъ, Галлеръ и Гесснеръ. Но восторгаясь чувствительностью, „нѣжными чувствами“ и благочестіемъ нѣмцевъ, французскіе критики все же находятъ ихъ произведенія недостаточно „изящными“, не вполне удовлетворяющими требованіямъ „утонченнаго“ вкуса. Даже Гриммъ, пропагандировавшій во Франціи все нѣмецкое, сознается, что писатели его родины страдаютъ отсутствіемъ эстетическаго чутія<sup>1)</sup>. Дюкло порицаетъ Гримма за то, что онъ такъ носится съ „чудовищными произведеніями своей родной литературы“<sup>2)</sup>. Руше, переведшій нѣсколько отрывковъ Галлера, извиняется въ томъ, что онъ создалъ новыя выраженія, чтобы передать черезчуръ смѣлые образы нѣмецкаго поэта. Жозефъ Текстъ приводитъ слѣдующій характерный отзывъ журнала *La Correspondance littéraire* (mars 1778) о Вертерѣ Гёте: здѣсь описаны событія самыя вульгарныя и притомъ изображены они неумѣло: нравы въ этомъ романѣ—дики, тонъ—буржуазенъ, героиня романа—грубо наивна; она—настоящая провинціалка“<sup>3)</sup>. Интересъ этого романа, говоритъ Ла-Гарпъ, заключается въ исторіи несчастной любви; въ немъ нѣтъ ни ситуаций, ни происшествій. Это романъ въ формѣ писемъ. Въ этихъ письмахъ трактуется о всевозможныхъ вопросахъ и страсти отведено слишкомъ мало мѣста. Стилъ „Вертера“ туманенъ и пескляденъ. Нѣсколько вѣрныхъ наблюденій теряются во множествѣ незначительныхъ деталей... Интересенъ только моментъ самоубійства и нѣкоторые отрывки въ письмахъ, которыя Вертеръ передъ смертью пишетъ своей возлюбленной“<sup>4)</sup>.

Романъ Гёте сталъ пользоваться большимъ успѣхомъ во Франціи лишь въ самомъ концѣ XVIII столѣтія.

<sup>1)</sup> *Mercur* 1750.

<sup>2)</sup> *Mémoires de Madame d'Épinay*.

<sup>3)</sup> *Texte*, op. cit. p. 403.

<sup>4)</sup> *Lycée*. t. XIII, p. 461.

Французскіе переводчики такъ же мало стѣсняются съ нѣмецкими авторами, какъ съ англійскими. Они выпускаютъ все то, что кажется имъ „ниакимъ“ и „тривіальнымъ“. Губертъ, переведившій Гесснера, говоритъ въ своемъ предисловіи: „въ нѣмецкомъ литературномъ языкѣ встрѣчаются такія смѣлыя выраженія, что я не только не могъ, *но и не долженъ былъ* сохранить ихъ. Мнѣ пришлось въ нѣсколькихъ мѣстахъ смягчать образы, подбирать менѣе грубыя выраженія“<sup>1)</sup>).

Гораздо болѣе чѣмъ нѣмецкій сентиментализмъ и чѣмъ реальный сентиментализмъ Ричардсона и Стерна отвѣчало вкусамъ французскаго общества конца XVIII столѣтія другое теченіе, зародившееся въ Англіи въ 40-хъ годахъ XVIII вѣка и въ концѣ столѣтія преобладавшее въ лирической поэзіи. Глава и основатель „меланхолической школы“, Юнгъ, по характеру своему очень мало походилъ на скорбника. Это былъ остроумный, честолюбивый и практическій свѣтскій человѣкъ. Своими сарказмами онъ возбудилъ къ себѣ вражду многихъ, а интригами своими навлекъ на себя презрѣніе своихъ соотечественниковъ. Но поэтическая легенда превратила его въ страдальца, гонимаго судьбой и людьми, въ философа, бѣжавшаго отъ соблазновъ міра, въ страстнаго идеалиста, „геній котораго горѣлъ въ честь мертвыхъ, подобно лампадѣ, освѣщающей гробницы“. Свои „Ночи“, гласило преданіе, онъ писалъ при свѣтѣ огарка, воткнутаго въ человѣческій черепъ. Когда же онъ умеръ, повѣствуетъ та же легенда, погребальный звонъ колоколовъ не возвѣстилъ міру о его кончинѣ; даже тѣ бѣдняки, о которыхъ онъ такъ заботился, не проводили его останковъ. Возникновенію такой легенды способствовалъ мрачный характеръ поэзіи Юнга. Онъ—пѣвецъ ночи, луннаго свѣта, могилъ и смерти. Его излюбленная тема—параллель между человѣкомъ культурнымъ и человѣкомъ примитивнымъ. Юнгъ скорбитъ о тщетѣ нашихъ вожделѣній, о непрочности человѣческаго счастья, о людской испорченности и злобѣ. Самой патетической изъ его „Ночей“ считалась четвертая, въ которой онъ оплакиваетъ преждевременную смерть своей дочери Нарциссы. По словамъ Юнга, она умерла въ Монпелье и мѣстные католики не позволили ее похоронить на городскомъ кладбищѣ, потому что она была лютеранка. „Эти безжалостные люди отказались покрыть прахомъ ея прахъ. Что мнѣ было дѣлать? Кого просить?... Какъ тать, я укралъ могилу для дочери моей... Въ полночь, окутанный мракомъ, крадучись, сдерживая свои рыданія, болѣе походя

<sup>1)</sup> Idylles et poèmes antiques.

на ея убійцу, чѣмъ на ея друга, я пришелъ, чтобы шепотомъ сказать ей „прости“ и бѣжалъ, бѣжалъ, точно свершилъ преступленіе. О луна, блѣднѣй отъ ужаса!“ . Вся эта исторія—чистѣйшій вымыселъ. Падчерница Юнга, умершая не въ Монпелье, а въ Ліонѣ была похоронена по протестантскимъ обрядамъ на кладбищѣ для лютеранъ. Поводомъ къ лирическимъ изліяніямъ Юнга послужило то обстоятельство, что за мѣсто на кладбищѣ ему пришлось заплатить довольно дорого<sup>1)</sup>. Скорбь Юнга условна, напыщена, звучитъ фальшиво. Юнгъ нагромождаетъ возгласы, прозопопеи, антитезы, подражаетъ стилю Апокалипсиса: „что за ночь! что за мракъ! Все твореніе спитъ. Пульсъ природы словно пересталъ биться! Грозное молчаніе! Знаменье гибели!“ и т. д.

Неискренность и дѣланность его лирическихъ изліяній почувствовали нѣкоторые изъ его современниковъ. „Тутъ слишкомъ много колоколовъ, могилъ, погребальныхъ плачей, привидѣній, пишетъ Гриммъ, простое и наивное выраженіе искренней печали произвели бы дѣйствіе въ сто кратъ болѣе сильное“<sup>2)</sup>.

Тѣмъ не менѣе эта условная скорбь вошла въ моду. Стихотворенія и романы наполнились изображеніями кладбищъ, погребальныхъ урнъ и привидѣній. Казалось, поэты, точно ночные мотыльки, боятся дневныхъ лучей. Ихъ муза оживаетъ только при мерцающемъ свѣтѣ звѣздъ или при „трепетныхъ лучахъ“ „блѣдной луны“. Изъ всѣхъ чувствъ они признаютъ одну лишь меланхолію. „Меланхолія—моя вѣрная подруга, пишетъ Грэй; она встаетъ и ложится вмѣстѣ со мною, сопровождаетъ меня въ пути и со мной же возвращается въ мое жилище“. Подобно тому какъ французскіе классики прикрашивали дѣйствительность, стремились изобразить beau idéal въ природѣ, Юнгъ, Грэй, Коллинзъ и другіе англійскіе поэты-меланхолики среди явленій природы, среди дѣйствительности, окружающей ихъ, *выбираютъ* лишь то, что должно по ихъ мнѣнію, возбудить въ читателѣ грусть, скорбь, напомнить о смерти, описываютъ лишь то, что свидѣтельствуетъ о скоротечности нашей жизни, о тщетѣ нашихъ надеждъ.

Пробудившійся въ Англіи, съ середины XVIII столѣтія, интересъ къ историческому прошлому не далъ поэтамъ меланхоликовъ реальной почвы, не внесъ въ нее живой струи.

Съ 60-хъ годовъ въ Англіи замѣчается стремленіе отыскать другую старину, чѣмъ то великое прошлое Греціи и Рима, которое

<sup>1)</sup> *Texte*, op. cit. p. 371.

<sup>2)</sup> Correspondance littéraire, Mai 1778.

воспѣвали поэты со времени Возрожденія. Одни, какъ Walpole, Warton, Hurd изучаютъ поэзію и архитектуру среднихъ вѣковъ; другіе—древнія народныя пѣсни англійскія, ирландскія, галлійскія. Знаменитый сборникъ Перси (1765) служилъ какъ бы вѣнцомъ всѣмъ этимъ работамъ по народной поэзіи<sup>1)</sup>. Швейцарецъ Маллэ переводить Эдду. Перси издаетъ руническія поэмы. Возникаетъ новая „древность“ еще болѣе условная, чѣмъ древность воспѣваемая французскими классиками. Кельты и скандинавы, друиды и барды, скальды и герои разсуждаютъ о добродѣтели, какъ истые ученики Ричардсона, плачутъ надъ гробницами и урнами, скорбятъ о бѣдствіяхъ міра. Всѣ эти сентиментальныя „чада Морвеи“ такъ же мало похожи на древнихъ шотландцевъ, кельтовъ и англовъ, какъ мало походилъ, напр., Магометъ Вольтера на дѣйствительнаго пророка ислама. Меланхолическая школа овладѣла вновь открытой древностью и преобразовала ее на свой ладъ. вмѣстѣ съ подложными старо-саксонскими поэмами Чаттертона и съ лже-оссіановскими пѣснями Макферсона появились въ литературѣ старцы съ развивающимися сѣдыми кудрями, стоящими подъ бурей и грозой на берегу ревушихъ потоковъ съ арѣой въ рукѣ, длинноволосые юноши, вооруженные копьемъ и щитомъ, умирающіе подъ дикою скалою, жены и дѣвы, одѣтыя въ латы или въ бѣлоснѣжныя ризы, съ отчаяніемъ во взорѣ и съ печатью скорби на челѣ. Любовь этихъ юношей и женъ всегда безнадежна. Всѣ они исполнены печали и тоски. Можно бы подумать, говоритъ Поль Альберъ, что въ ту пору у отцевъ рождались дѣти лишь для того, чтобы умереть во цвѣтѣ лѣтъ<sup>2)</sup>. Тучи, гонимыя вѣтромъ, мчали миріады стонущихъ душъ. Монотонность, неопредѣленность — таковы отличительныя черты поэзіи Макферсона. Всѣ его юноши и дѣвы похожи другъ на друга. Юноши непременно неустрашими и мечтательны; дѣвы, за исключеніемъ одной лишь Девгалы, граціозны, кротки и задумчивы.

Такая условная, искусственная меланхолія вполнѣ укладывалась въ рамки эстетики классиковъ-декадентовъ конца XVIII столѣтія. Въ произведеніяхъ Юнга и Макферсона не было сценъ „отвратительныхъ“, какъ въ романахъ Ричардсона; по мнѣнію французскихъ писателей, отъ нихъ не „воняло навозомъ“, какъ отъ романовъ Фильдинга; въ нихъ не чувствовался „запахъ каменнаго угля“, какъ въ поэмахъ Томпсона. Въ своихъ переводахъ фран-

<sup>1)</sup> *Phelps*, Origins of the English romantic movement, VII.

<sup>2)</sup> *La littérature française au XIX s., t. I. Les origines du romantisme.* Paris 1884, p. 100.

цужскіе писатели могли представить поэмы англійскихъ „меланхоликовъ“ почти безъ измѣненій, не боясь при этомъ оскорбить „вкусъ“ своихъ читателей.

Кромѣ того, „могильная поэзія“ Юнга и Оссіана вполнѣ отвѣчала требованіямъ того кодекса чувствительности, который свѣтскіе писатели конца XVIII вѣка извлекли изъ сочиненій Руссо и Дидро. Свѣтскимъ кавалерамъ и дамамъ умиленіе надъ гробницами, урнами, мысли о смерти, о свиданіи за гробомъ и т. п., давали поводъ обнаружить всѣ сокровища своего „чувствительнаго сердца“. Манія слезливости овладѣла всѣмъ интеллигентнымъ обществомъ Франціи конца XVIII столѣтія. Скорбитъ Деллиль „благоухающій и розовый аббатъ, кутилъ и свѣтскихъ дамъ наперстникъ и пріятель“, Деллиль *le descriptif*, какъ его называли, описывавшій кого угодно и что угодно: ферму, металлы, партію въ шахматы, охоту, голубиные садки, игру въ кегли и мученія чувствительнаго сердца. Скорбитъ Сень-Ламберъ, скорбитъ Руше, описывавшій погребальные обряды, а также и сердечныя мученія устрицъ (*sic*), въ которыхъ онъ видитъ супруговъ и влюбленныхъ <sup>1)</sup>. Скорбитъ Бернардень де-Сень-Пьеръ—холодный эгоистъ, оставшійся совершенно равнодушнымъ къ событіямъ революціи и всецѣло отдавшійся заботамъ о своемъ матеріальномъ благосостояніи, скорбитъ чопорная ханжа г-жа де-Жанлисъ. Въ пору революціи скорбитъ Шенедолле другъ и поклонникъ Ривароля, скорбитъ жизнерадостный, энергичный Вольней, съ восторгомъ привѣтствовавшій Конвентъ, скорбитъ Луи де-Фонтанъ—разсчетливый карьеристъ, лавившій и съ аристократической и съ республиканской партіями, другъ Шатобриана и вѣрный слуга Наполеона „*dum fortuna fuit*“. Что эта скорбь была чисто условной, искусственной, тому доказательствами служатъ самыя формы, въ которыя она вылилась.

---

<sup>1)</sup> *Roucher*. Les Mois. Mai.



# Пособіє къ практическимъ занятіямъ по гігіенѣ и медицинской полиціи.

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

Каждому преподавателю, особенно проведенному лучшую часть жизни въ занятіяхъ излюбленнымъ имъ предметомъ, наклонѣ лѣтъ хочется подѣлиться съ своими слушателями опытомъ, хочется познакомить ихъ съ своими взглядами на веденіе практическихъ занятій и указать путь къ знакомству съ послѣдними. Наша 25-лѣтняя опытность въ этомъ направленіи достаточно объясняетъ сказанное.

При курсовыхъ практическихъ занятіяхъ мы имѣемъ ввиду, главнымъ образомъ, познакомить своихъ слушателей (г.г. студентовъ VІІ и VІІІ семестровъ) съ наиболѣе простыми методами изслѣдованія, такъ какъ многіе изъ нихъ будутъ современемъ земскими сельскими дѣятелями, для которыхъ пріобрѣтеніе всякаго прибора, даже простой пробирки, является подчасъ дѣломъ до крайности затруднительнымъ. Намъ хотѣлось бы, если то возможно, чтобы наши ученики, въ случаяхъ необходимости, проявляли извѣстную долю, такъ сказать, изобрѣтательности въ этомъ направленіи, замѣняя при случаѣ болѣе сложный приборъ наиболѣе простымъ, и могли бы подчасъ сдѣлать что-нибудь сами въ указанномъ направленіи.

Въ качествѣ преподавателя гігіены мы стараемся выше изложенныя воззрѣнія систематически проводить въ жизнь на практическихъ занятіяхъ, придавая послѣднимъ живой практической интересъ и представляя практикантамъ возможность лично продѣлать каждый способъ и оцѣнить его въ примѣненіи къ каждому отдѣльному случаю. Особый акцентъ мы ставимъ на методахъ изслѣдованія воды, имѣя въ виду, что, во 1-хъ, методика этого изслѣдованія, главнымъ образомъ, сводится къ *объектному анализу*,—что чрезвычайно важно, такъ какъ анализъ этотъ простъ, не требуетъ



особыхъ приѣмовъ и сложныхъ приспособленій и, слѣдовательно, съ большимъ удобствомъ можетъ примѣняться при всякой (даже сельской) обстановкѣ,—а, во 2-хъ, по методу изслѣдованія воды можно изслѣдовать многіе предметы домашней обстановки человека, его жилище и даже его самого, о чемъ будетъ сказано подробно въ своемъ мѣстѣ.

Для простоты дѣла, въ виду сказаннаго, чрезвычайно важно было бы упростить методику санитарныхъ изслѣдованій 1) *выборомъ научно проверенныхъ методовъ* и 2) *примѣненіемъ нѣкоторыхъ методовъ къ изслѣдованію возможно большаго числа объектовъ*. Мысль подобнаго рода не нова. Еще на III съѣздѣ русскихъ врачей въ память Н. И. Пирогова профф. Ковальковскій и Капустинъ подняли подобнаго рода вопросъ касательно *объединенія способовъ санитарныхъ изслѣдованій воды и воздуха*. Предложеніе было сочувственно принято, но дѣло дальше не пошло и практическое примѣненіе этихъ воззрѣній осталось въ области однихъ благихъ пожеланій.

Въ 1890 году подобное предложеніе было сдѣлано нами лично на VIII съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей и врачей въ С.-Петербургѣ съ тою только разницею, что мы пошли далѣе своихъ предшественниковъ и *впервые указали, что по методу изслѣдованія воды можно изслѣдовать не только одну воду, но и многіе предметы домашней обстановки и жилого помѣщенія*.

Полученныя нами въ этомъ направленіи данныя говорятъ за вѣрность высказаннаго положенія и на VIII съѣздѣ на нашъ докладъ „возраженій не послѣдовало“.

„Подобное обобщеніе метода изслѣдованій“, говорили мы въ концѣ нашего доклада, „сильно облегчило бы работы нашихъ товарищей, живущихъ вдали отъ научныхъ центровъ, и способствовало бы накопленію матеріала, столь необходимаго для выясненія санитарнаго достоинства разныхъ сторонъ нашей бытовой обстановки“.

Необходимость знакомства съ методами санитарныхъ изслѣдованій для врача вообще, а санитарнаго, городского, уѣзднаго врача, врачебнаго инспектора и его помощника въ частности, не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію. Вопросъ этотъ подробно разобранъ нами во вступительной лекціи, читанной въ университетѣ Св. Владиміра въ началѣ 1894 года.

Гигіена общественныхъ формъ или ученіе о народномъ здравіи, въ смыслѣ XIII т. св. законовъ россійской Имперіи, принадлежитъ

къ разряду біологическихъ наукъ, поэтому изучать ее можно лишь путемъ наблюденія, а правильное наблюденіе требуетъ правильныхъ методовъ изслѣдованія. При этомъ необходимо, чтобы: 1) методъ былъ простъ, 2) достаточно точенъ и 3) точность его отвѣчала желаемой точности результата.

Предлагаемое руководство составлено примѣнительно къ цѣлямъ медицинской полиціи, изложенной въ XIII т. св. законовъ (1892 г.).

На практическихъ занятіяхъ изслѣдуются лишь нѣкоторые изъ предметовъ рынка, и при томъ далеко не во всѣхъ деталяхъ, такъ какъ этому, во 1-хъ, мѣшаетъ кратковременность занятій (всего 2 часа на человѣка въ недѣлю), а, во 2-хъ, наше глубокое убѣжденіе таково, что университетское, хотя бы и специальное, образованіе даетъ не специалистовъ со школьной скамьи, а лишь специально образованныхъ людей съ правильными вполне взглядами на предметы своей специальности. Будущіе практическіе врачи должны быть знакомы лишь съ главными методами практической гигиены и, въ частности, съ способами контроля продуктовъ рынка.

Обыкновенно, въ послѣдовательномъ порядкѣ, *въ теченіе двухъ семестровъ* академическаго учебнаго года студенты выполняютъ въ гигиенической лабораторіи университета Св. Владиміра слѣдующія, въ постепенности порядка ихъ производства, задачи:

1) Подробное знакомство съ вѣсами и способами ихъ примѣненія. 2) Знакомство съ объемнымъ анализомъ и деталями его примѣненія для цѣлей практической гигиены. 3) Полученіе химически чистой щавелевой кислоты ( $C_2 H_2 O_4 + 2H_2 O$ ). 4) Рыночный контроль за маслами (растительными). 5) Таковой же контроль за спиртными напитками (столовое вино, спиртъ). 6) Объемный анализъ въ примѣненіи къ опредѣленію углекислоты въ воздухѣ. 7) и 8) Опредѣленіе  $CO_2$  въ воздухѣ жилыхъ помѣщеній. (Вслѣдствіе сложности задачи и краткости времени—всего, какъ сказано, полагается по 2 часа на занятія—задача распадается на двѣ части). 9) Опредѣленіе влажности воздуха жилого помѣщенія. 10) Опредѣленіе (качественное) амміака ( $NH_3$ ) въ воздухѣ жилыхъ помѣщеній. 11) *Качественное изслѣдованіе воды. Количественное изслѣдованіе воды*: 12) Опредѣленіе въ ней окисляемыхъ марганцево-кислымъ калиемъ веществъ (органическихъ). 13) Опредѣленіе въ водѣ амміака ( $NH_3$ ). 14) Опредѣленіе въ водѣ азотистой кислоты ( $N_2 O_3$ ). 15) Опредѣленіе въ водѣ азотной кислоты ( $N_2 O_5$ ). 16) Опредѣленіе въ водѣ хлора ( $Cl$ ). 17) Опре-

дѣленіе въ водѣ плотнаго остатка (по краткости времени занятій оно лишь демонстрируется) и жесткости-мыльной пробой. 18) Изслѣдованіе хлѣбныхъ зеренъ и муки (микроскопическое, проба д-ра Раковича, изслѣдованіе физическихъ свойствъ муки). 19) Изслѣдованіе печенаго хлѣба. 20) Рыночный контроль молока (вода, жиръ, удѣльный вѣсъ, микроскопическое изслѣдованіе). 21) Изслѣдованіе тканей одежды. 22) Изслѣдованіе виноградныхъ винъ (перегонка, содержаніе спирта, присутствіе салициловой кислоты и фуксина). Благодаря сложности задачи, изслѣдованіе это обыкновенно производится профессоромъ въ присутствіи студентовъ на винахъ мѣстнаго рынка.

Полученные практикантами при рѣшеніи задачъ результаты заносятся—*„протоколируются“*—въ особую книгу, гдѣ г.г. студенты, для удобства записи, расположены въ алфавитномъ порядкѣ. Цѣль записи состоитъ въ томъ, чтобы, во 1-хъ, научить будущихъ врачей ясно и толково составлять санитарно-полицейскіе протоколы, во 2-хъ, имѣть возможность контролировать другъ друга, а, въ 3-хъ, накоплять въ лабораторіи гігіены университета Св. Владиміра матеріалъ по изслѣдованію предметовъ мѣстнаго рынка.

Практическія занятія охотно посѣщаются слушателями, что вполне понятно, такъ какъ преподаваніе такого живаго и важнаго предмета, какъ гігіена, безъ практическихъ занятій совершенно невысказуемо. Таково наше глубокое убѣжденіе.

„Пособіе“ раздѣлено на слѣдующіе отдѣлы:

*Отдѣлъ I. Общие методы санитарныхъ изслѣдованій.*

1. Вѣсовой и 2. Объемный анализъ.
3. Полученіе химически чистой щавелевой кислоты.
4. Проверка термометровъ.
5. Опредѣленіе удѣльнаго вѣса.

*Отдѣлъ II. Специальные методы санитарныхъ изслѣдованій.*

I. Изслѣдованіе жилого помѣщенія Опредѣленіе въ немъ содержанія  $\text{CO}_2$  стеклянкой и трубкой. Опредѣленіе вентиляціи и ея количества. Опредѣленіе содержанія водяного пара въ воздухѣ и влажности въ стѣнахъ жилого помѣщенія. Опредѣленіе температуры, инсоляціи стѣнъ, воздушныхъ теченій. Изслѣдованіе пыли Опредѣленіе засоренія воздуха жилого помѣщенія по методу полученія росы. Подпольная засыпка.

II. Изслѣдованіе питьевой воды.

III. Изслѣдованіе пищевыхъ средствъ животнаго и растительнаго происхожденія. Мясо животныхъ и птицъ. Молоко и его продукты. Яйца. Зерновой хлѣбъ. Мука. Печеный хлѣбъ.

IV. Спиртные напитки: водка, виноградное вино. Квасъ. Уксусъ.

V. Матеріалы одежды. Изслѣдованіе засоренія бѣлья и одежды.

VI. Посуда. Ложки.

*Авторъ.*

Августъ, 1905 года.

---



## Отдѣлъ I.

### Общіе методы санитарныхъ изслѣдованій.

1. Вѣсовой и 2. Объемный анализъ. 3. Полученіе химически чистой щавелевой кислоты. 4. Проверка термометровъ. 5. Опредѣленіе удѣльнаго вѣса.

Прежде чѣмъ приступить къ изложенію спеціальныхъ методовъ изслѣдованія различныхъ объектовъ, входящихъ въ кругъ гигиены и медицинской полиціи, мы считаемъ необходимымъ остановиться предварительно на описаніи общихъ методовъ. Основательное знакомство съ послѣдними облегчаетъ тѣмъ самымъ и знакомство съ первыми.

Общіе методы изслѣдованія раздѣляются на *физическіе* и *химическіе*. Газовый и элементарный органическій анализъ крайне рѣдко примѣняются въ санитарной практикѣ, да и требуютъ при томъ спеціальныхъ знаній.

#### 1. Вѣсовой анализъ.

Изъ физическихъ инструментовъ медику весьма часто приходится пользоваться *вѣсами*. Въ настоящее время за сравнительно не дорогую цѣну можно имѣть подобнаго рода химическіе вѣсы, вполне удовлетворяющіе цѣлямъ санитарнаго изслѣдованія. Такъ, ихъ можно получать изъ магазина Н и п е въ Петербургѣ за 30—85 руб. вмѣстѣ съ латуннымъ разновѣсомъ до 50—100 граммъ навѣски. Точность вѣсовъ—до 1 миллиграмма.

При практическихъ занятіяхъ студентовъ кіевскаго университета Св. Владиміра употребляются химическіе вѣсы, выпущенные отъ Altmann'a въ Берлинѣ, которые вмѣстѣ съ латуннымъ разновѣсомъ (безъ рейтара) обошлись въ 15—18 рублей за экземпляръ

(рис. 1). Вѣсы уложены въ ящикъ и при взвѣшиваніи на нихъ собираются.

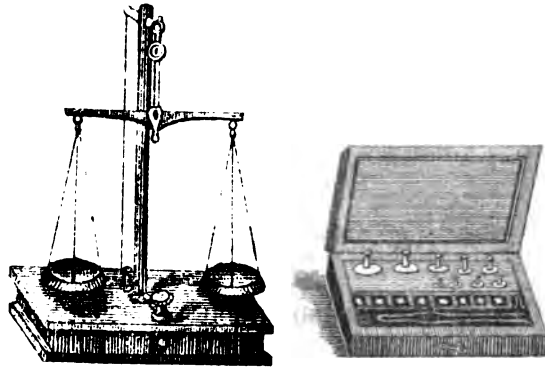


Рис. 1.

Чашки вѣсовъ никкелированы. Коромысло призмой становится на стальную подставку, положенную на ввинчивающійся стержень; оно раздѣлено для отвѣшиванія на миллиграммы. Чувствительность вѣсовъ—до 1 миллиграмма. Вѣсы служатъ весьма исправно въ течение уже болѣе 10 лѣтъ (съ 1894 г.).

Устанавливать вѣсы слѣдуетъ на прибитомъ къ стѣнѣ кронштейнѣ для избѣжанія сотрясеній—горизонтально по ватерпасу. Для защиты отъ пыли вѣсы закрываются колпакомъ (изъ вошеннаго коленкора или стекла), а для предупрежденія ржавѣнія и вліянія влажности при взвѣшиваніи, становится въ вѣсовой шкафикъ сосудъ съ кусками сплавленнаго хлористаго кальція. Рейтары слѣдуетъ покупать отдѣльно и предпочтительнѣе изъ алюминія, который сравнительно легокъ, а потому приготовленные изъ него рейтары довольно велики и имѣютъ замѣтный бѣлый цвѣтъ, что облегчаетъ работу для начинающихъ (напр., ихъ легче замѣтить, когда они упали на полъ и т. п.); таковы имѣющіеся въ нашемъ распоряженіи рейтары.

Послѣ *установки* на кронштейнѣ, вѣсы слѣдуетъ *испытать*, именно, опредѣлить:

а) *Устойчиво ли положеніе вѣсовъ*. Устойчивость достигается (при „*неустойчивомъ*“ положеніи вѣсы опрокидываются) опусканіемъ находящагося посрединѣ вѣсовъ подвижнаго грузика.

б) *Чувствительность вѣсовъ*, которою называется разница въ установкѣ стрѣлки вслѣдствіе перевѣса тяжести въ 1 миллиграммъ. Величина эта опредѣляется для разныхъ нагрузокъ и такимъ пу-

темъ составляется таблица уклоненій. Чувствительность вѣсовъ можетъ быть регулирована, по желанію, подвинчиваніемъ вверхъ выше упомянутого грузика. Съ повышеніемъ чувствительности возрастаетъ продолжительность колебаній. Для вѣсовъ обыкновенной формы выбираютъ продолжительность колебаній въ 10—15 секундъ, а для короткоплечихъ вѣсовъ (Бунге)—6—10 секундъ. Бóльшая продолжительность колебаній причиняетъ излишнюю потерю времени.

е) *Равноплечность*, узнаваемую тѣмъ, что нагрузки (не слишкомъ, однако, малыя), взаимно уравновѣшивающіяся, сохраняютъ равновѣсіе, будучи переложены съ одной чашки на другую.

д) *Нулевую точку*, т. е. ту точку шкалы, на которую указываетъ стрѣлка ненагруженныхъ вѣсовъ, что обыкновенно отвѣчаетъ нулю на шкалѣ. Въ противномъ случаѣ, при умѣренной точности, достаточно замѣтить двѣ послѣдовательныя точки поворота вѣсовъ (по двѣ въ каждую сторону) и взять среднее.

Для взвѣшиванія обыкновенно употребляется граммовый разновѣсъ, гиришки котораго въ ящичкѣ располагаются въ извѣстномъ, строго послѣдовательномъ, порядкѣ. Къ расположенію гирекъ слѣдуетъ внимательно присмотрѣться.

При взвѣшиваніи необходимо всегда твердо помнить слѣдующее:

1) Каждый разъ, садясь за вѣсы, слѣдуетъ проверить ихъ относительно равновѣсія.

2) Вещество всегда кладется на лѣвую чашку, а разновѣсъ—на правую.

3) Вещество и гиришки кладутся на чашки вѣсовъ лишь при арретировкѣ (по задержаніи качаній) ихъ. Иначе остріе призмъ быстро притупляется и вѣсы, слѣдовательно, портятся. Гиришки всегда берутся пинцетомъ, но никогда—голыми руками.

4) Вещество никогда не взвѣшивается прямо на чашкахъ или на бумагѣ, а всегда въ сосудѣ (стекло, колба и т. п.).

5) Вещества, притягивающія влагу, всегда взвѣшиваются въ закрытыхъ сосудахъ (тигель съ крышкою, часовыя стекла въ зажимѣ и т. п.).

6) Температура вещества должна быть при взвѣшиваніи одинакова съ температурой вѣсовъ. Горячія вещества портятъ, кромѣ того, металлъ чашекъ.

7) Послѣ взвѣшиванія, во избѣжаніе сомнѣній и ошибокъ, не снимая вещества съ чашки, сначала считаютъ вѣсъ по пустымъ



мѣстамъ въ футлярѣ вѣсовъ, затѣмъ считаютъ по гирькамъ на чашкѣ вѣсовъ и, наконецъ, считаютъ его, ставя гирьки при помощи пинцета на мѣсто въ ящикъ. Такимъ образомъ, гирьки провѣряются трижды и ошибки не могутъ имѣть мѣста.

8) Найденный вѣсъ тотчасъ же записывается въ тетрадь, но никогда не на листкахъ, которые весьма легко теряются.

9) Всегда слѣдуетъ вещество довѣшивать гирьками, но никогда не вычитать, ставя гирьки на чашку, на которой находится вѣшиваемое вещество, потому что мы всегда его вѣшаемъ съ тарой (сосудъ, стекла и т. п.), вѣсъ которой намъ собственно точно неизвѣстенъ, а слѣдовательно, мы не имѣемъ никакихъ основаній вычитать извѣстный вѣсъ изъ вѣса неизвѣстнаго. Такъ часто поступаютъ начинающіе.

10) Для простоты вычисленій всегда слѣдуетъ располагать запись такъ, чтобы нижнія числа вычитались изъ верхнихъ, но никогда—наоборотъ.

## 2. Объемный анализъ.

*Объемный анализъ* сравнительно доступнѣе при малыхъ средствахъ изслѣдователя, а потому долженъ быть поставленъ на первый планъ при выполненіи санитарныхъ задачъ (напр., въ сельской врачебной дѣятельности). Основанъ онъ на томъ фактѣ, что какое-нибудь химическое вещество можетъ переходить изъ даннаго химическаго состоянія въ другое желаемое химическое состояніе посредствомъ дѣйствія другого вещества по законамъ химическаго взаимодействія. Зная взятое количество вещества и ходъ реакцій, мы по этимъ реакціямъ можемъ опредѣлить количество и другаго вещества. При этомъ, конечно, необходимо, чтобы вещества могли взаимодействовать. Совершается это обыкновенно въ формѣ растворовъ или жидкостей (большую частью водныхъ). Измѣреніе здѣсь дѣлается въ объемныхъ единицахъ.

Чтобы объемный анализъ былъ выполненъ съ достаточною точностью, необходимо соблюсти слѣдующія условія:

1) *Химическая реакція* между веществами (А и В) должна быть извѣстна качественно и количественно.

2) *Содержаніе измѣряющаго вещества* (реагента) въ данной жидкости должно быть извѣстно. Растворъ его долженъ быть тщательно приготовленъ. Такія жидкости (растворы) съ опредѣленнымъ со-

держаніемъ вещества въ нихъ, назначенныя для объемнаго анализа, называются *титрованными*, а самое содержаніе вещества въ жидкости есть *титръ* этой жидкости. Титръ принято выражать въ миллиграммахъ даннаго вещества, растворенныхъ въ 1 куб. сантиметръ жидкости, или—что тоже—въ граммахъ на 1 литръ раствора. Отсюда ясно, что въ сущности всякій растворъ есть растворъ титрованный, но съ тою только разницею, что, если содержаніе вещества въ немъ неизвѣстно, то таковой растворъ называется растворомъ неизвѣстнаго титра. Само собою разумѣется, что титры растворовъ могутъ быть взяты различно, сообразно болѣе благоприятнымъ условіямъ точности наблюденія. Это—суть произвольные титры. На практикѣ обыкновенно употребляются титры опредѣленные, а именно, въ двухъ видахъ:

а) Титры, находящіеся въ десятичныхъ отношеніяхъ къ вѣсу частицы даннаго (измѣряющаго) вещества. Такого рода титры носятъ названія: *нормальный титръ* = 1 (вѣсъ частицы вещества); *децинормальный* — = 0,1; *центиномальный* = 0,01 и *миллиномальный* = 0,001.

б) Титры, выражающіе единицу вѣса вещества, которое опредѣляется ими; напр., растворъ щавелевой кислоты, отвѣчающій 1 миллиграмму  $\text{CO}_2$  въ 1 куб. сантиметръ.

3) *Объемы измѣряющей и измѣряемой жидкостей* опредѣляются мѣрными сосудами. Объемъ этихъ сосудовъ выражается обыкновенно въ кубическихъ сантиметрахъ (и его десятихъ) при  $15^\circ \text{C}$ . и при нормальномъ (760 мм.) давленіи воздуха. Здѣсь собственно получается погрѣшность на температуру измѣряемой жидкости ( $15^\circ \text{C}$ . вмѣсто  $+4,0^\circ \text{C}$ .—наибольшая плотность воды) и на потерю ея вѣса въ воздухѣ [1,0022 вмѣсто 1,000 (для воды)]. Но погрѣшности эти настолько не велики, что въ большинствѣ случаевъ не оказываютъ замѣтнаго вліянія на точность результата (Fresenius).

При объемномъ анализѣ употребляются слѣдующія формы мѣрныхъ сосудовъ.

1) *Мѣрные колбы*. Измѣреніе объема жидкости въ сосудѣ сводится на опредѣленіе ея уровня. А такъ какъ опредѣленіе высоты уровня жидкости (какъ и всякое человеческое измѣреніе) связано съ погрѣшностію, то отсюда ясно, что послѣдняя будетъ тѣмъ меньше, чѣмъ меньше площадь уровня жидкости или—что все равно—чѣмъ меньше площадь сѣченія сосуда. Въ силу сказаннаго,

для измѣренія сравнительно большихъ объемовъ жидкости (100.—1000 куб. савт.) выгодны стеклянные сосуды съ узкими шейками, т. е. *колбы* (рис. 2), на шейкѣ которыхъ проведена горизонтальная

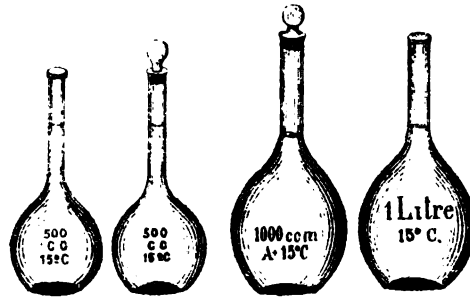


Рис. 2.

черта, служащая для опредѣленія объема сосуда. Таковыя колбы имѣются въ продажѣ; на брюшкѣ обыкновенно отмѣченъ ихъ объемъ. Проверка ихъ объема производится всего проще и лучше взвѣшиваніемъ сухой и затѣмъ наполненной водою (до черты уровня жидкости) колбы, съ переводомъ вѣса воды на объемъ при температурѣ, при которой производится взвѣшиваніе<sup>1)</sup>. Въ крайности (напр. въ условіяхъ земской практики), такимъ путемъ можно самому приготовить мѣрные колбочки.

2) Для тѣхъ же цѣлей (измѣренія объема жидкости) употребляются и *мѣрные цилиндры* (рис. 3). Измѣреніе въ нихъ связано

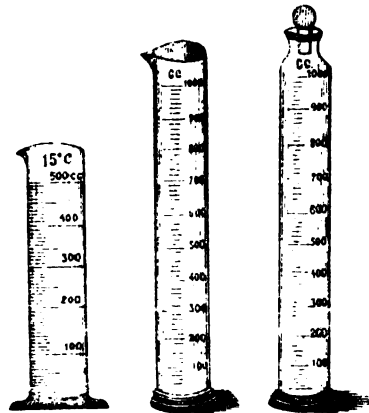


Рис. 3.

съ сравнительно болѣею погрѣшностію вслѣдствіе отсутствія шейки.

<sup>1)</sup> См. ниже калибровку сосудовъ для опредѣленія въ воздухѣ  $\text{CO}_2$ .

3) *Бюретки*. Онѣ являются главнымъ орудіемъ точнаго измѣренія объемовъ и представляютъ собою цилиндрическую довольно толстостѣнную трубку, на которой находятся дѣленія на сантиметры и ихъ десятыя доли. Бюретки бываютъ двухъ родовъ: или онѣ оканчиваются внизу конусообразно съ пережабинкой для надѣванія каучуковой трубочки (рис. 4, а и b) и съ стекляннымъ, вставляю-

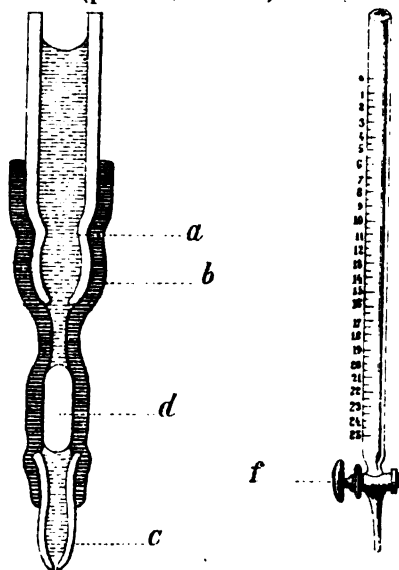


Рис. 4.

щимся въ каучуковую трубку, наконечникомъ (с), или кончаются внизу узкой стеклянной же оттянутой трубкой съ притертымъ стекляннымъ краномъ (f). Бюретка со стекляннымъ краномъ употребляется для жидкостей, которыя измѣняются отъ каучука или сами ее портятъ (напр.  $\text{KMnO}_4$ , крѣпкая сѣрная кислота и т. п.). Кранъ долженъ быть хорошо притертъ и ходить свободно и беззвучно; не мѣшаетъ его сверху и снизу смазать саломъ или вазелиномъ.

Для зажима каучуковой трубки у бюретки, выше описанной перваго рода, въ послѣднее время употребляютъ обыкновенно отрѣзокъ стеклянной палочки около  $\frac{3}{4}$  сантиметра длины и такой толщины, чтобы каучуковая трубочка его плотно охватывала и тѣмъ удерживала жидкость въ бюреткѣ (рис. 4, d). Если же нажать каучукъ (двумя) пальцами, то онъ сдвигается въ сторону, оставляетъ каналъ между стеклянной палочкой и собою и даетъ жидкости вытекать изъ бюретки. Подобнаго рода приспособленіе весьма удобно, просто,

практично и весьма легко можетъ быть устроено своими средствами. Зажимъ же Мора (рис. 5), состоящій обыкновенно изъ



Рис. 5.

мѣди, легко ломается, портится отъ кислотъ и щелочей, нерѣдко вѣдается въ каучуковую трубку и портитъ ее. Починка же зажима стоитъ обыкновенно тоже, что покупка новаго, а послѣдній иногда нельзя получить на мѣстѣ. При своихъ занятіяхъ въ лабораторіи мы почти совершенно изгнали изъ употребленія зажимы Мора.

4) *Пипетки*. Это суть узкія стеклянныя трубочки съ цилиндрическимъ расширеніемъ посрединѣ и конусообразнымъ кончикомъ съ отверстіемъ для истеченія жидкости (рис. 6).



Рис. 6.

На верхней трети пипетки, выше ея расширенія, наносится поперечная черта, которою отмѣчается уровень жидкости. Пипетка назначена для взятія опредѣленнаго объема жидкости. Относительно употребленія пипетокъ необходимо сдѣлать слѣдующія указанія. Пипетку держать первымъ, вторымъ, третьимъ и большимъ пальцами правой руки, а указательнымъ—закрываютъ ея верхній конецъ такъ, чтобы можно было медленно выпускать жидкость до

черты и удерживать ее на уровнѣ этой черты. Такой способъ расположения пальцевъ даетъ возможность болѣе тонкихъ манипуляцій потому, что указательный палецъ можетъ лучше другихъ исполнять тонкія движенія. Иногда пипеткой приходится отбирать жидкость изъ каучуковаго наконечника, замыкающаго сифонъ, служащій сточнымъ каналомъ для жидкости (такъ хранятся растворы жѣдкаго барита). Въ такомъ случаѣ нижній конецъ пипетки вводится въ каучуковый наконечникъ и пипетка наполняется или самотекомъ или насасываніемъ въ нее жидкости, а затѣмъ, послѣ спусканія жидкости до черты, кончикъ пипетки выводится изъ каучука не выдергиваніемъ, а легкими круговыми движеніями, чтобъ не ввести въ него воздуха.

При выпусканіи изъ пипетки жидкости, въ ея кончикъ всегда остается, вслѣдствіе прилипанія, небольшое количество жидкости. Здѣсь возможно поступать троякимъ образомъ: а) или оставляють жидкость въ пипеткѣ, б) или выдувають (что, однако, не всегда удобно, напр. при растворахъ барита) жидкость, или, наконецъ, с) прилагають конецъ пипетки къ внутренней стѣнкѣ сосуда, въ который жидкость должна быть спущена, при чемъ часть задержанной жидкости выливается изъ пипетки по стѣнкамъ сосуда. Послѣдній приѣмъ даетъ наиболѣе удовлетворительные результаты (Fresenius). Само собою понятно, что пипетка должна быть проверена на объемъ выше описаннымъ способомъ. Вертикальности положенія пипетки въ рукѣ опредѣляется по сравненію съ предметами вертикально стоящими, каковы: дверь, окно.

Употребляются иногда, наконецъ, *жѣрные пипетки*. Назначеніе ихъ понятно само собою.

Всего чаще въ санитарной практикѣ употребляются пипетки въ 5, 10, 20, 50 и 100 куб. сант.

При объемномъ анализѣ, кромѣ того, необходимо знакомство со слѣдующими *приемами измѣренія*.

1) *Форма мениска*. При объемномъ анализѣ обыкновенно употребляются *жидкости водныя*, а сосуды — стеклянные. Значитъ, здѣсь всегда имѣють мѣсто явленія волосности и образованіе на поверхности жидкости *вогнутыхъ менисковъ*. Въ сравнительно широкихъ шейкахъ колбы средняя часть мениска горизонтально, а въ сравнительно узкихъ бюреткахъ и пипеткахъ она вогнута. Поэтому, при отчетахъ въ бюреткахъ, а тѣмъ болѣе въ узкихъ пипеткахъ, должно

искать совпаденія нижняго края выпуклости мениска съ касательной къ нему чертой дѣленія, въ колбахъ—искать совпаденія съ горизонтальнымъ уровнемъ середины мениска такъ, чтобы его зеркальная поверхность только-что исчезала для глаза наблюдателя. Измѣрительныя трубки ставятся вертикально. Для бѣльшей точности отчета мениска примѣняется иногда пріемъ, предложенный Моромъ и состоящій въ томъ, что сзади прикладывается къ бюреткѣ небольшой прямоугольникъ (напр. въ  $1\frac{1}{2}$  игральной карты) изъ толстой бѣлой бумаги, заклеенный на половину черной бумагой, при чемъ менискъ кажется чернымъ на бѣломъ фонѣ, если карточка обращена чернымъ книзу и наоборотъ—бѣлымъ на черномъ фонѣ, если карточка обращена книзу бѣлой половиной.

Впрочемъ, навыкъ и вниманіе позволяютъ обходиться безъ подобныхъ приспособленій и отчитывать менискъ непосредственно, особенно поставивъ бюретку противъ освѣщенной бѣлой стѣны, какъ совѣтуетъ Fresenius, или прикладывая сбоку бюретки листокъ бѣлой бумаги, отражающій на бюретку свѣтъ. Указанные пріемы весьма удобны и легки для производства, а знакомство съ ними необходимо для начинающаго.

2) *Положеніе глаза.* Дѣленія на приборахъ объемнаго анализа вырѣзываются на внѣшней ихъ поверхности, а потому, если бюретка, напр., стоитъ вертикально, то глазъ наблюдателя при отчетѣ долженъ лежать въ горизонтальной плоскости, проходящей черезъ черту совпаденія дѣленія со серединой мениска. Иначе получается погрѣшность (параллаксическая) наблюденія. При неправильномъ положеніи глаза ниже мениска, онъ кажется лежащимъ выше, при положеніи глаза выше, менискъ кажется лежащимъ ниже своего естественнаго положенія. Въ томъ и другомъ случаѣ отчетъ является ошибочнымъ, какъ то можно видѣть на рис. 7, а отсюда и расчетъ будетъ не вѣренъ.

Для контроля правильности положенія глаза за бюреткой помѣщаютъ небольшое зеркальцо, въ которомъ можно видѣть глазъ наблюдателя. При правильномъ положеніи глаза, наблюдатель видитъ въ зеркалѣ совпаденіе черты дѣленія съ серединою зрачка.

Употребленіе поплавковъ помогаетъ также точности отчета (см. ниже).

3) *Калибровка бюретки.* При точныхъ работахъ бюретка должна быть проверена на одинаковость ея объемовъ между дѣленіями,

Провѣрка эта производится тѣмъ же порядкомъ, какъ и провѣрка объема колбы.

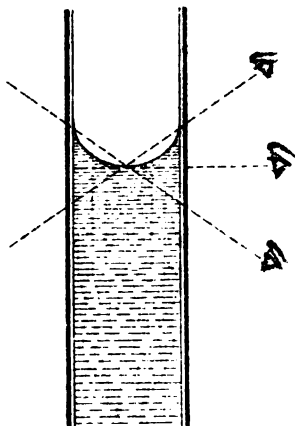


Рис. 7.

4) *Наполненіе бюретки и выпусканіе изъ нея жидкости.* Обыкновенно жидкость наливается въ бюретку при помощи воронки, которая затѣмъ удаляется изъ опасенія, что изъ нея при спусканіи можетъ попасть въ бюретку не считанная капля жидкости. Жидкости, особенно вязкія (напр. растворъ мыла) не должны вливаться быстро. При отмѣриваніи бюреткой пристѣнный слой жидкости на основаніи закона прилипанія жидкостей къ поверхностямъ твердыхъ тѣлъ, опускается медленно, чѣмъ его центрально-лежащія части; отсюда—необходимо соблюдать правило: сначала дать спуститься пристѣнному слою (нѣсколько минутъ), а потомъ уже отсчитывать дѣленія. Чѣмъ быстрее выпущена жидкость, тѣмъ болѣе возможна погрѣшность и тѣмъ строже нужно соблюдать означенное правило.

Чтобы избѣжать частію возможности испаренія жидкости, а частію попаданія пыли, верхній конецъ бюретки обыкновенно закрывается чистой пробиркой.

При объемномъ анализѣ измѣряется не тотъ объемъ жидкости, который вытекаетъ изъ бюретки, а тотъ ея объемъ, на который она понизилась въ бюреткѣ. Для правильности отмѣриванія объемовъ необходимо соблюдать двѣ предосторожности: 1) жидкость изъ кончика бюретки не должна капать сама собою, для чего зажимъ долженъ быть плотно пригнанъ, а 2) вся бюретка, вмѣстѣ съ каучуковой трубкой и стекляннымъ наконечникомъ, должна быть напол-



нена жидкостію такъ, чтобы въ ней не оставалось пузырьковъ воздуха, которые могутъ оставаться или возлѣ нижняго края бюретки (рис. 8, *a*) или въ верхнемъ концѣ стекляннаго наконечника (тотъ же рис., *b*). Въ первомъ случаѣ воздухъ выгоняется сильнымъ сжима-

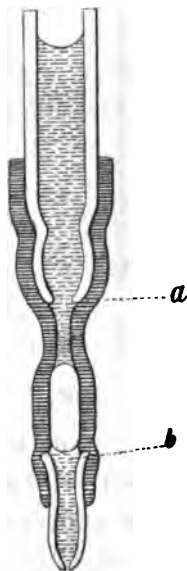


Рис. 8.

ніемъ каучуковой трубки пальцами, а во второмъ—сгибаніемъ каучуковой трубки и подниманіемъ наконечника вверхъ. Воздухъ, какъ газъ, тогда самъ поднимается вверхъ и удаляется токомъ жидкости изъ бюретки.

5) Чистота сосудовъ при объемномъ анализѣ достигается тѣмъ, что сосуды эти тщательно моются, а затѣмъ высушиваются въ опрокинутомъ положеніи, но *никогда и ничѣмъ не протираются*. Болѣе скоро и вполнѣ достаточно, если вымытые (напр. дистиллированной водою) сосуды ополаскиваются предварительно (раза 2—3) небольшимъ количествомъ той жидкости, которая должна быть налита.

6) *Поплавокъ*. Когда требуется очень точное измѣреніе, то въ бюретку вводится особо для того устроенный стеклянный поплавокъ Эрмманна (рис. 9). Онъ долженъ быть хорошо пригнанъ къ діаметру бюретки и обыкновенно вмѣстѣ съ нею и выписывается. Приблизительно на срединѣ его высоты находится тонкая круговая черта и отчетъ дѣлается при совпаденіи этой черты съ чертой дѣленій бюретки. Поплавокъ, кромѣ болѣе точности при отсчиты-

ваніи, даетъ еще возможность всегда сохранять правильно положеніе глаза, потому что, если глазъ наблюдателя не уклоняется отъ

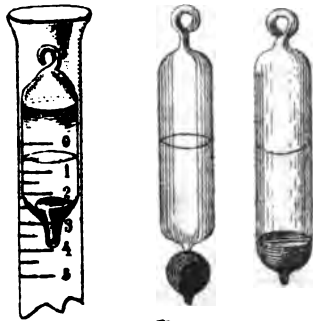


Рис. 9.

горизонтальной плоскости, то круговая черта поплавка будетъ казаться прямой линіей. Если же глазъ уклоняется отъ горизонтальной плоскости, то круговая черта поплавка принимаетъ эллипсовидную форму. Въ особенности поплавковъ удобенъ при сильно окрашенныхъ жидкостяхъ (напр.  $\text{KMnO}_4$ , индиго), потому что при поплавкѣ глазъ смотритъ не черезъ весь слой жидкости въ бюреткѣ, а только черезъ два ея тонкихъ слоя, лежащихъ между поплавкомъ и внутренней стѣнкой бюретки. Поплавокъ можетъ при отчетахъ играть роль ноніуса.

Необходимо сдѣлать еще нѣсколько практическихъ замѣчаній относительно *штативовъ*. Въ гигиенической лабораторіи университета св. Владиміра употребляется штативъ съ четырехугольнымъ основаніемъ, въ которомъ вырѣзаны мѣста для колбочекъ (а), въ которыхъ производится титрація, съ толстой ножкой (б), съ довольно широкими плечами (с), съ винтомъ укрѣпляющимъ плечо къ ножкѣ (д), съ шарниромъ и винтомъ, укрѣпляющимъ бюретку въ выложеннымъ пробкою концѣ плеча штатива (е) (рис. 10).

Такіе штативы очень удобны и устойчивы. Чтобы основаніе штативовъ не мочилось и не корбилось, подъ каждую изъ его ножекъ (ф) подвигивается кусочекъ дерева; винтъ не даетъ ему отставать отъ ножекъ. Для цѣлей поѣздокъ въ земской практикѣ практично имѣть хотя бы одинъ подобнаго рода штативъ съ отвинчивающеюся ножкою.

Деревянные штативы очень практично дѣлать также съ вывинчивающимися стержнями для колець.

7. *Индикаторы*. При объемномъ анализѣ имѣютъ большое при-  
мѣненіе такъ называемые *индикаторы*—показатели *конца реакцій*.

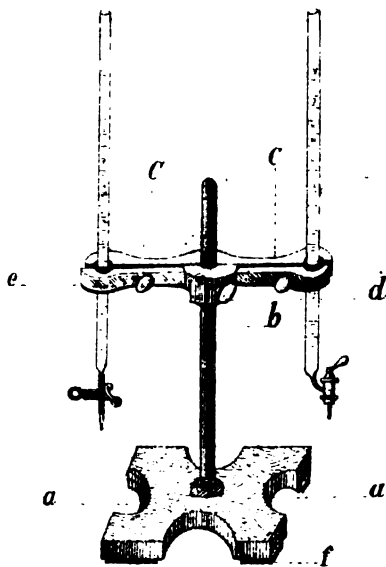


Рис. 10.

Теорія индикаторовъ до сихъ поръ не разработана и употребле-  
ніе ихъ имѣетъ своимъ основаніемъ опытъ. Нѣкоторый свѣтъ въ этомъ  
направленіи бросаетъ новая *теорія іоновъ*.

Важная задача хорошей индикаціи рѣшается въ различныхъ  
случаяхъ различно, смотря по обстоятельствамъ. *Приемы индикаціи*  
бываютъ двоякаго рода: или она исполняется внутри титруемой  
жидкости, при чемъ въ нее прибавляется нѣсколько капель инди-  
катора; или индикація исполняется внѣ титруемой жидкости, при-  
чемъ капля титруемой жидкости переносится въ индикаторъ, напр.  
на часовое стекло или на полоску сухой пропускной бумаги, окра-  
шенную индикаторомъ, до появленія конца реакціи.

Вообще говоря, *первая форма индикаціи*—лучшая. Индикатора  
слѣдуетъ прибавлять въ достаточномъ, однако, возможно меньшемъ  
количествѣ. Чтобы лучше уловить измѣненіе его цвѣта, служащее  
концомъ реакціи, берутъ кромѣ колбочки, въ которой ведется ти-  
трація, еще колбочку одинаковаго объема съ первой, вливаютъ въ  
нее объемъ дистиллированной воды, равный суммѣ объемовъ ти-  
труемой и титрующей жидкости и прибавляютъ немного инди-  
катора, чтобы получить лишь конецъ реакціи. При титраціи цвѣтъ  
сравнивается съ цвѣтомъ во второй колбочкѣ. *Приемъ этотъ весьма*

практиченъ и даетъ чистые результаты. Для опредѣленія цвѣтности колбочку, въ которой произвѣдится титрація, слѣдуетъ ставить на бѣлую бумагу.

При *второй формѣ*, какъ выше сказано, индикація исполняется внѣ титруемой жидкости (капля наносится стеклянной палочкой) и продолжается до тѣхъ поръ, пока получится явленіе конца реакціи. Пріемъ индикаціи на окрашенной (куркумовой) бумагѣ былъ примѣненъ Петтенкоферомъ при изслѣдованіи содержанія  $\text{CO}_2$  въ воздухѣ. Вторая форма индикаціи имѣетъ свои преимущества. При титрованіи, напр., ѣдкаго барита щавелевой кислотой куркумова бумажка укажетъ малѣйшіе слѣды барита, который, при впитываніи капли бумажкой, будетъ концентрироваться на периферіи испаренія капли и здѣсь обнаружить хотя бы и слѣды своего присутствія. Сказанное понятно по рис. 11.

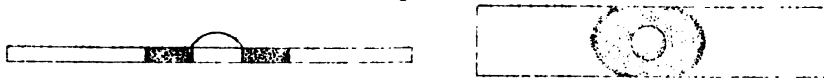


Рис. 11.

При второй формѣ титраціи величина взятой капли имѣетъ значеніе, т. е. капли должна быть одного размѣра. Такимъ образомъ, здѣсь требуется опытная рука.

Изъ индикаторовъ въ санитарной практикѣ всего чаще употребляются: *лакмусъ, розоловая кислота и фенолфталеинъ*.

*Настойка лакмуса* готовится слѣдующимъ образомъ. Продажный лакмусъ настаивается въ теченіе сутокъ съ шестью вѣсовыми частями воды, фильтруется и затѣмъ настой дѣлится на двѣ половины. Къ одной приливается по каплямъ слабая сѣрная кислота, пока не появится красное окрашиваніе. Тогда соединяютъ ее съ другою—синюю половиною жидкости. Получается *чувствительная* лакмусовая настойка сине-фіолетоваго цвѣта. Такою настойкою смачиваются бумажки (изъ шведской бумаги): синяя—прямо, а красная—послѣ подкисленія (слабago) сѣрной кислотой. Настой лакмуса слѣдуетъ хранить въ сосудѣ, слегка лишь прикрытомъ ватой. При титрованіи настойка лакмуса въ большинствѣ прямо капается въ колбу. Углекислота вредитъ реакціи.

*Розоловая кислота* готовится на безводномъ спиртѣ (1 ч. на 1000 чч. спирта). Растворъ ея оранжево-золотистаго цвѣта, отъ щелочей краснѣетъ, отъ кислотъ переходитъ въ желтый цвѣтъ.

**Фенолфталеинъ**—порошокъ почти бѣлаго цвѣта, готовится на безводномъ спиртѣ (1 ч. на 1000 чч. спирта). Растворъ его безцвѣтенъ; отъ щелочей окрашивается въ фіолетово-красный цвѣтъ, отъ кислотъ обезцвѣчивается. Присутствіе углекислоты вредитъ реакціи; онъ не годится также при титрованіи амміака. Фенолфталеинъ—наиболѣе употребительный индикаторъ при титрованіи щавелевой кислоты.

### 3. Полученіе химически чистой щавелевой кислоты ( $C_2H_2O_4 + 2H_2O$ ).

При санитарныхъ работахъ весьма часто употребляется химически чистая щавелевая кислота. По ней обыкновенно ставится, когда то необходимо, растворъ щелочей, а по нимъ можно уставить титръ любой кислоты. Хотя въ послѣднее время щавелевую кислоту въ довольно чистомъ видѣ можно найти въ продажѣ, однако, ее все-таки приходится перекристаллизовывать и пробовать на чистоту. Кромѣ того способъ полученія химически чистой щавелевой кислоты весьма поучителенъ въ смыслѣ методики, а потому мы совѣтуемъ каждому начинающему практически съ нимъ познакомиться.

Изъ многихъ способовъ ея полученія мы опишемъ тотъ, который рекомендуется проф. Винклеромъ въ его руководствѣ къ объемному анализу (1900 г.). Мы сами при нашихъ занятіяхъ имѣли возможность неоднократно убѣдиться въ его практичности. Перекристаллизацію по этому способу слѣдуетъ производить въ не слишкомъ малыхъ количествахъ; она производится изъ соляной кислоты.

Способъ полученія въ общемъ таковъ:  $\frac{1}{2}$  кило продажной чистой щавелевой кислоты растворяютъ въ равномъ по вѣсу количествѣ кипящей чистой соляной кислоты въ  $10^{\circ}$  Б.<sup>1)</sup> и фильтруютъ черезъ стеклянную вату въ горячей воронкѣ (Плантамура) (рис. 12).

Фильтратъ охлаждаютъ, ставя въ ледяную воду, при постоянномъ помѣшиваніи палочкой. Полученную мелкую кристаллическую муку помѣщаютъ на стеклянную воронку, вершина которой заполнена стеклянной ватой, и послѣ стеченія жидкости, нѣсколько разъ промываютъ соляною кислотой. Затѣмъ полученную массу вновь растворяютъ въ кипящей соляной кислотѣ, снова охлаждаютъ, фильтруютъ и вновь полученные кристаллы промываютъ уже ледя-

<sup>1)</sup> Что отвѣчаетъ уд. вѣсу 1.075 соляной кислоты.

ной дистиллированной водой. Наконецъ, растворяють кристаллы въ третій разъ, но уже въ едва достаточномъ количествѣ кипящей дистиллированной воды. Перекристаллизація изъ воды и промывка

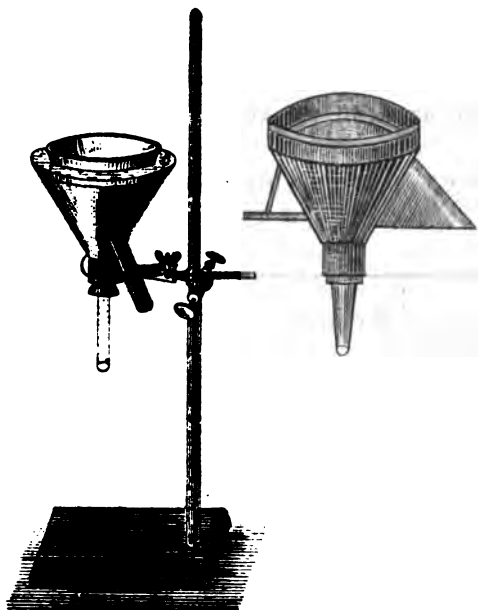


Рис. 12.

ледяной водой еще повторяется нѣсколько (2—3) разъ. Такимъ образомъ получается химически чистая щавелевая кислота (не даетъ осадка съ азотнокислымъ серебромъ и остатка при медленномъ улетучиваніи 10—20 граммъ вещества). Въ концѣ концовъ она выжимается между листами пропускной бумаги до полного разсыпанія, какъ то дѣлается для полученія вещества съ кристаллизационной водой. Винклеръ совѣтуетъ кислоту обезвоживать и получать вещество формулы  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ . Въ эксикаторѣ такое обезвоживание требуетъ нѣсколькихъ недѣль, въ водяной банѣ она идетъ хотя и быстро, но съ потерей самаго матеріала; поэтому лучше всего производить высушиваніе при  $60^\circ$  и продолжать его по крайней мѣрѣ 5—6 часовъ. Обезвоженная кислота сохраняется въ плотно закрытыхъ стеклянныхъ баночкахъ. Винклеръ совѣтуетъ ее разсыпать по скляночкамъ небольшими порціями (около 0,2 граммъ), просушить еще нѣсколько часовъ при  $60\text{--}80^\circ$  въ воздушной банѣ, затѣмъ закрыть, дать остыть и, послѣ того, точно взвѣсить. Мы употребляемъ кислоту формулы  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$ , развѣшиваемъ въ чистыя небольшія эпруветки и хранимъ до упо-

требленія. При раствореніи кислота вмѣстѣ съ эпруветкой бросается въ воду.

Проба чистоты щавелевой кислоты состоитъ въ томъ, что ее сожигаютъ и прокалываютъ (10—20 граммъ) на платиновой пластинкѣ при чемъ кислота должна совершенно улетучиваться безъ остатка. Растворъ ея въ водѣ не даетъ реакціи на хлоръ съ растворомъ азотнаго серебра въ азотной кислотѣ.

Удѣльный вѣсъ раствора *щавелевой кислоты* (Францъ)  
при 15° C.

Удѣльный вѣсъ.	Проц. (%) $C_2H_2O_4$ + $2H_2O$ .	Удѣльный вѣсъ.	Проц. (%) $C_2H_2O_4$ + $2H_2O$ .	Удѣльный вѣсъ.	Проц. (%) $C_2H_2O_4$ + $2H_2O$ .
1,0032	1	1,0182	6	1,0271	10
1,0064	2	1,0204	7	1,0289	11
1,0096	3	1,0226	8	1,0309	12
1,0128	4	1,0248	9	1,0320	12,6
1,0160	5	—	—	—	—

#### 4. Проверка термометра.

*Термометръ* весьма часто употребляется въ санитарной практикѣ, а потому врачъ долженъ умѣть его проверить. Прилагаемая при каждомъ термометрѣ, такъ называемая, поправки (коррекціи) нисколько не умаляютъ значенія выше сказаннаго, такъ какъ показанія термометра, вѣрныя для даннаго времени, обязательно мѣняются съ теченіемъ времени вслѣдствіе измѣненій, происходящихъ въ стеклѣ термометра. Проверка совершается слѣдующимъ образомъ.

Максимальный термометръ свѣряется съ такимъ, который имѣетъ постоянныя точки, т. е. *точку нуля* и *точку кипѣнія*. При выборѣ термометровъ, т. е. при ихъ покупкѣ, необходимо обращать вниманіе на одинаковую ширину ртутнаго столба по длинѣ всего термометра, т. е. *на діаметръ его канала* и на его *чувствительность*. Для выясненія перваго, легкими постукиваніями (при наклоненіи)

отрываютъ часть ртутнаго столба и передвигаютъ его по каналу, отсчитывая каждый разъ при помощи лупы, какую длину оторванный столбикъ занимаетъ (въ дѣленіяхъ термометра). Если длина эта вездѣ одинакова, то это значитъ, что каналъ по его ходу одинаковъ. Если замѣчаютъ обратное, то значитъ каналъ не одинаковъ по ширинѣ и такой термометръ лучше не брать во избѣжаніе затрудненій при отсчитываніи градусовъ. Чувствительность обнаруживается тѣмъ, какъ легко термометръ отвѣчаетъ на незначительныя повышенія температуры. Нечувствительный термометръ лучше не покупать.

Для опредѣленія *точки нуля*, термометръ (имѣющій постоянныя точки) погружаютъ въ чистый тающій снѣгъ или промытый чистый ледъ, всего лучше мелко истертый на теркѣ. Ртутный столбикъ долженъ быть, по возможности, весь во льду. Термометры со вложенною внутрь шкалою погружаются нѣсколько глубже нулевой точки и освобождаются отъ льда, насколько это необходимо, лишь во время отчета. При опытѣ необходимо дожидаться, чтобы ледъ таялъ, причемъ необходимо наблюдать, чтобы избытокъ воды стекать въ видѣ капель, а не задерживался во льду возлѣ термометра, такъ какъ это можетъ дать ошибку при отсчетѣ. Для этого можно воспользоваться горшкомъ отъ цвѣтовъ съ отверстіемъ внизу, куда вставляется стеклянная трубка съ надѣтою на нее резиною трубкою. Последняя замыкается зажимомъ, который открывается каждый разъ, какъ накопится внизу въ стеклянной трубкѣ вода, что видно уже чрезъ стекло. *Нулевая температура соответствуетъ той точкѣ, на которой устанавливается ртутный столбикъ, когда термометръ принялъ температуру льда.* Поправокъ никакихъ не дѣлается и показанія термометра записываются непосредственно. Рисунокъ 13 поясняетъ сказанное (А').

*Точка кипѣнія* опредѣляется тѣмъ путемъ, что термометръ вводится въ пары воды, которую сильно кипятятъ въ стеклянномъ сосудѣ, напр. въ колбѣ, величиною въ 5—6 литровъ. Температура водяного пара зависитъ отъ давленія, подъ которымъ производится кипѣніе. Въ стоградусномъ термометрѣ температура кипѣнія воды при 760 мм. ртутнаго давленія принимается за 100°.

Шарикъ термометра въ колбѣ опускается не въ кипящую воду, а устанавливается примѣрно на 1 сант. или болѣе отъ ея поверхности. По возможности, весь ртутный столбикъ долженъ находится



въ парахъ. Давленіе въ сосудѣ не должно превышать атмосферное, а потому выходъ для паровъ долженъ быть широкъ. Пламя не должно касаться тѣхъ частей стѣнки сосуда, которыя не смочены водою. Прогрѣваніе требуетъ нѣкотораго времени, въ особенности

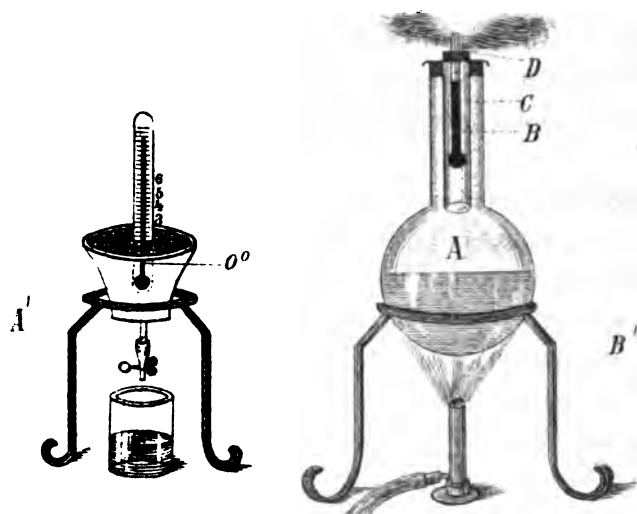


Рис. 13.

при термометрахъ со вложенною внутри шкалою. Опредѣленіе точки кипѣнія производится въ аппаратѣ, изображенномъ на томъ же рисункѣ — B'.

Поднимающійся въ аппаратѣ паръ занимаетъ собою пространство между стѣнкой трубки C и стѣнкой горлышка колбы и затѣмъ свободно выходитъ чрезъ отверстія въ пробкѣ D, для чего она вырѣзывается въ видѣ розетки. Замѣчаютъ температуру пара по показаніямъ термометра чрезъ стеклянныя стѣнки прибора (при помощи лупы) и давленіе по барометру. Передъ отсчетомъ должно выждать неизмѣнной установки термометра. Положимъ термометръ показываетъ во льду вмѣсто нуля  $-0,5^{\circ}$ , а точка кипѣнія  $= +98,8^{\circ}$ . Поправка дѣлается слѣд. образомъ. Чтобы получить нулевую точку, нужно прибавить къ шкалѣ  $+0,5^{\circ}$ . Соответственно давленію, которое, напр., равно 749 мм., точка кипѣнія должна находиться при  $+99,593^{\circ}$ . Слѣд. наблюдаемая температура въ 0,9930 менѣ той, которая должна быть  $\left(\frac{98,8}{99,593} = 0,9930\right)$ . Такимъ образомъ вся по-

правка термометра выразится для любого градуса слѣдующимъ образомъ:

$$t^e = t + 0,5 \times 0,9930.$$

Поправка эта рассчитывается для каждого градуса и, такимъ образомъ, составляется таблица поправокъ. Съ провѣреннымъ такимъ образомъ термометромъ свѣряется уже любой максимальный термометръ. Для этого оба термометра опускаются на одинаковую глубину и рядомъ въ большой сосудъ съ водой или масломъ, который постепенно подогревается въ предѣлахъ показаній максимальнаго термометра, при чемъ вода или масло постоянно помѣшиваются (напр. чистымъ гусинымъ перомъ). Отмѣчаютъ показанія того и другого термометра для каждого градуса, полуградуса и  $\frac{1}{10}$  градуса и, такимъ образомъ, составляются таблицы поправокъ. Провѣрку термометровъ необходимо производить 1—2 раза въ годъ. Приводимъ таблицу точекъ кипѣнія воды при разныхъ давленіяхъ.

### ТОЧКА КИПѢНІЯ ВОДЫ

при разныхъ барометрическихъ давленіяхъ (по Реньо, въ градусахъ Цельсія).

Милли- метры.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
580	92.615	92.661	92.707	92.753	92.799	92.845	92.890	92.936	92.981	93.027
590	98.072	93.118	93.163	93.208	93.253	93.298	93.343	93.388	93.433	93.478
600	93.523	93.568	93.612	93.657	93.701	93.746	93.790	93.835	93.879	93.923
610	93.967	94.011	94.056	94.100	94.143	94.187	94.231	94.275	94.318	94.362
620	94.406	94.449	94.493	94.536	94.579	94.623	94.666	94.709	94.752	94.795
630	94.838	94.881	94.924	94.967	95.009	95.052	95.095	95.137	95.180	95.222
640	95.265	95.307	95.350	95.392	95.434	95.476	95.518	95.560	95.602	95.644
650	95.686	95.728	95.769	95.811	95.853	95.895	95.936	95.978	96.019	96.061
660	96.102	96.143	96.185	96.226	96.267	96.308	96.349	96.390	96.431	96.472
670	96.513	96.553	96.594	96.635	96.676	96.716	96.757	96.797	96.838	96.878
680	96.918	96.958	96.999	97.039	97.079	97.119	97.159	97.199	97.239	97.279
690	97.319	97.359	97.398	97.438	97.478	97.517	97.557	97.597	97.636	97.676
700	97.715	97.755	97.794	97.833	97.873	97.912	97.951	98.000	98.029	98.068
710	98.107	98.146	98.185	98.224	98.262	98.301	98.340	98.378	98.417	98.455
720	98.494	98.533	98.571	98.610	98.648	98.687	98.725	98.763	98.802	98.840
730	98.878	98.916	98.954	98.992	99.030	99.068	99.106	99.143	99.181	99.219
740	99.256	99.294	99.331	99.369	99.406	99.444	99.481	99.519	99.556	99.593
750	99.630	99.668	99.705	99.742	99.779	99.816	99.853	99.890	99.926	99.963
760	100.000	100.037	100.073	100.110	100.147	100.183	100.220	100.256	100.293	100.329
770	100.365	100.402	100.438	100.474	100.510	100.547	100.583	100.619	100.655	100.691

### 5. Опредѣленіе удѣльнаго вѣса.

Опредѣленіе удѣльнаго вѣса разнаго рода жидкостей (молоко, спиртъ, вино, масло и т. п.) весьма часто примѣняется при выполненіи рыночнаго контроля.

Удѣльнымъ вѣсомъ тѣла (твердаго или капельножидкаго) называютъ отношеніе его массы къ массѣ равнаго объема воды при  $+4^{\circ}\text{C}$ . (= наибольшей плотности воды). Для опредѣленія удѣльнаго вѣса употребляютъ пикнометры, ареометры со шкалою и, наконецъ, вѣсы Мора и Вестфала съ рейтерами (рис. 14). Послѣдніе весьма просты

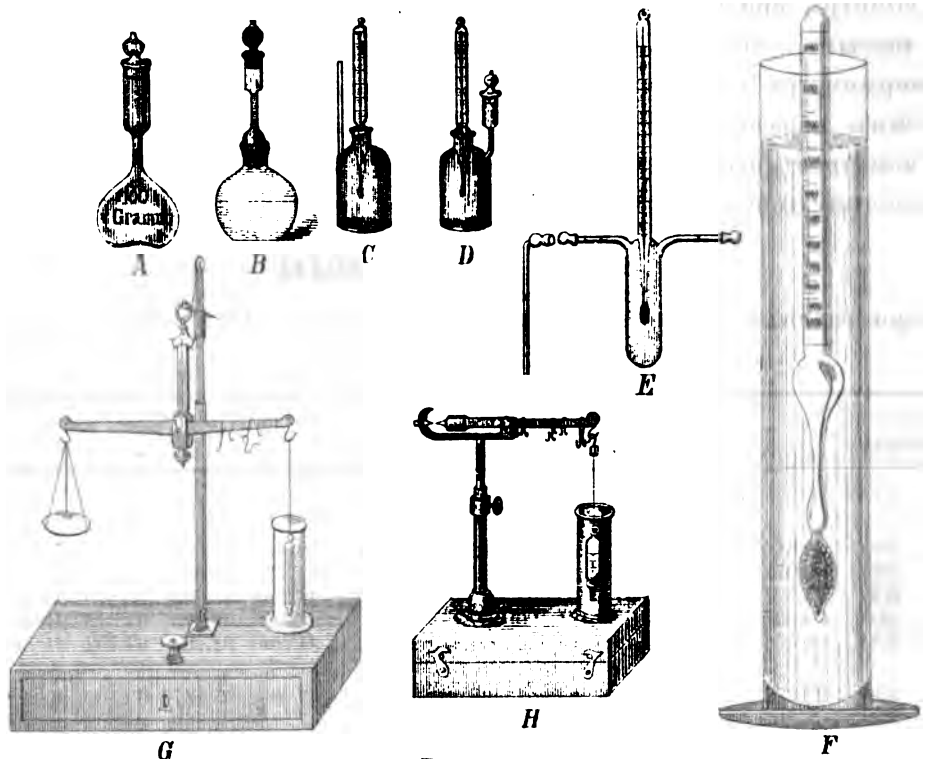


Рис. 14.

А, В, С и D—пикнометры; Е—пикнометръ Менделѣева;  
F—ареометръ; G—вѣсы Мора; H—вѣсы Вестфала.

и цѣлесообразны при умѣренномъ запросѣ на точность. Отчетъ дѣленій ареометра дѣлается на поверхности сквозь самую жидкость, при чемъ смотрятъ такъ, чтобы поверхность послѣдней казалась линейю. Опусканіе ареометра въ жидкость производится осторожно, чтобы не пристали къ нему пузырьки воздуха, значительно влияю-

щіе на результаты. Пикнометры требуютъ особеннаго вниманія при выполненіи ихъ задачъ (удаленія пузырьковъ воздуха, не слѣдуетъ при переносѣ пикнометра пальцами нагрѣвать его, а, слѣдовательно, и жидкость и т. п.). Мы предлагаемъ для тѣхъ же цѣлей опредѣлять удѣльный вѣсъ при помощи колбочки („методъ *колбочкою*“). Для этого берется небольшая (въ 25 к. с.) чисто вымытая<sup>1)</sup> колбочка съ отмѣткой на шейкѣ и взвѣшивается на вѣсахъ (см. выше). Затѣмъ взвѣшивается съ дистиллированной водою (налитою до черты) и, вычитая вѣсъ колбы изъ общаго вѣса, опредѣляютъ вѣсъ воды въ данномъ объемѣ. Затѣмъ колба ополаскивается изслѣдуемой жидкостію для удаленія изъ нея остатковъ воды, наливаютъ въ нее изслѣдуемую жидкость, вѣшаютъ и, вычитая вѣсъ колбы изъ общаго вѣса, опредѣляютъ вѣсъ жидкости въ данномъ объемѣ. Для вѣса даннаго объема жидкости на вѣсъ воды въ томъ же объемѣ, получаемъ удѣльный вѣсъ данной жидкости. При жидкостяхъ легко испаряющихся слѣдуетъ колбочку закрывать пробкой, проваренной въ парафинѣ.

*Методъ* опредѣленія удѣльнаго вѣса *колбочкою* былъ нами провѣренъ сравнительно неоднократно и для обычныхъ цѣлей рыночнаго контроля онъ, по нашему мнѣнію, достаточно удовлетворителенъ. Кромѣ того, онъ имѣетъ слѣдующія за собою преимущества: 1) способъ дешевъ, 2) простъ, 3) выполняется легко и 4) достаточно точенъ при соблюденіи нижеслѣдующихъ условій: колбочка берется осторожно лишь за шейку двумя пальцами при переносѣ, приставшіе къ ея стѣнамъ (внутреннимъ) пузырьки воздуха удаляются осторожнымъ встряхиваніемъ или кусочкомъ пропускной бумаги и, наконецъ, шейка колбочки должна быть достаточно узка и длинна.

<sup>1)</sup> Колбочка вымывается водою съ мелкими кусочками пропускной бумаги), затѣмъ ополаскивается дистиллированной водою, спиртомъ для удаленія остатковъ воды и, наконецъ, эфиромъ для удаленія спирта. Слѣды эфира удаляются легкимъ нагрѣваніемъ колбы на пламени бунаэновской горѣлки съ одновременнымъ продуваніемъ колбы мѣхами (фортепіанными). Жиръ и масло вымываются по прибавленіи ѣдкой щелочи дистиллированной водою; а затѣмъ слѣдуетъ промывка спиртомъ и эфиромъ, какъ сказано выше.



## Отдѣлъ II.

### Спеціальные методы санитарныхъ изслѣдованій.

#### I. Изслѣдованіе жилого помѣщенія.

Жилое помѣщеніе человѣка есть аппаратъ искусственнаго климата и представляетъ собою замкнутую семейную страну, будучи ограничено въ простомъ его видѣ шестью поверхностями: четырьмя стѣнами, поломъ и потолкомъ. Поверхности эти съ полнымъ правомъ могутъ разсматриваться какъ почва, съ тою лишь разницею, что потолокъ и полъ являются почвой горизонтальной, а стѣны—почвой вертикальной. „Климатъ“ жилого помѣщенія имѣетъ постоянное сообщеніе, благодаря порамъ въ стѣнахъ, щелямъ, приспособленіямъ искусственной вентиляціи и т. п., съ климатомъ вѣтви-нимъ, отличаясь отъ него *лишь качественно и количественно* по своему составу. Причины, обуславливающія порчу ( $\equiv$  „засореніе“) воздуха жилого помѣщенія можно раздѣлить на: *необходимыя* и *об-хотимыя*. Къ первымъ прежде всего принадлежитъ самъ человѣкъ, портящій воздухъ жилого помѣщенія своимъ дыханіемъ и выдѣленіемъ разнаго рода парообразныхъ и газообразныхъ продуктовъ, а также плотныхъ веществъ съ поверхности тѣла, газовъ изъ кишечнаго канала и т. п. При современныхъ условіяхъ жизни къ тѣмъ же причинамъ необходимо отнести источники освѣщенія, отопленія, отбросы домашняго обихода и т. д. Къ источникамъ порчи воздуха жилого помѣщенія обхотимымъ относятся: грязь жилого помѣщенія, накопленіе въ немъ пыли, сорныхъ разнаго рода остатковъ и т. п. Чѣмъ выше уровень населенія, тѣхъ, конечно, сорныхъ остатковъ въ жиломъ помѣщеніи меньше и тѣмъ скорѣе они изъ него удаляются. Изслѣдованіе жилого помѣщенія сводится къ из-

слѣдованію *газовою состава ея атмосферы* ( $\equiv$  воздуха) и къ изслѣдованію *ея поверхностей* ( $\equiv$  почвы).

Въ воздухѣ жилыхъ помѣщеній опредѣляютъ: *содержаніе  $\text{CO}_2$  и водяного пара, вентиляцію, температуру, воздушныя теченія, пыль, засореніе воздуха по способу полученія росы.*

Степень засоренія поверхностей, ограничивающихъ жилое помѣщеніе, опредѣляется изслѣдованіемъ получаемыхъ изъ нихъ водныхъ *настоевъ* (см. ниже „Изслѣдованіе воды“).

### 1. Опредѣленіе содержанія $\text{CO}_2$ .

*Антракометрія* или изслѣдованіе содержанія въ воздухѣ жилыхъ помѣщеній  $\text{CO}_2$  получило особое значеніе со времени работъ профессора М. Петтенкофера о „естественной вентиляціи“ жилого помѣщенія.

Угольная кислота, не представляя собою прямо вредности, такъ какъ она никогда не накапливается въ жиломъ помѣщеніи въ количествѣ, вредно дѣйствующимъ на человека <sup>1)</sup>, является показателемъ порчи воздуха въ жиломъ помѣщеніи лишь *условно*. Чѣмъ, конечно, больше въ жиломъ помѣщеніи людей, тѣмъ—само собою понятно—больше накапливается и углекислоты, а вѣроятно, и другихъ продуктовъ, дѣйствующихъ на здоровье людей. Углекислота не имѣетъ запаха, а между тѣмъ, всѣмъ, вѣроятно, знакомъ такъ называемый „*жилой*“ запахъ жилыхъ помѣщеній бѣдныхъ и грязно живущихъ людей.

Изслѣдованіе De-Chamont'a (1869 г.) показало, что чистота воздуха (опредѣляемая обоняніемъ) идетъ параллельно съ накопленіемъ въ жиломъ помѣщеніи  $\text{CO}_2$ , какъ это видно изъ слѣдующей таблицы.

Содержаніе $\text{CO}_2$ на 1000 к. с.	Запахъ воздуха.
0,0014 . . . . .	} очень непріятный.
0,0011 . . . . .	
0,0010 . . . . .	} непріятный.
0,0008 . . . . .	

<sup>1)</sup> Какъ извѣстно, человекъ выдыхаетъ воздухъ съ содержаніемъ въ немъ 4,34%  $\text{CO}_2$ . Въ такомъ количествѣ  $\text{CO}_2$  никогда не накапливается въ жиломъ помѣщеніи человека. Какъ газъ, она быстро разсѣивается.

0,0007 . . . . . } немного непріятный.  
 0,00064 . . . . . }  
 0,000568 . . . . . } хороший воздухъ.

Наблюденія Deblanc показали, что содержаніе водянаго пара въ жиломъ помѣщеніи также не можетъ быть взято какъ критерій засоренія воздуха, потому что содержаніе его зависитъ и отъ другихъ, кромѣ человѣка, постороннихъ источниковъ, такъ какъ большинство вещей домашняго обихода принадлежатъ къ тѣламъ гигроскопическимъ (штукатурка, мебель, мягкія вещи и т. п.). Это наглядно видно изъ слѣдующей таблицы.

Объемъ жилого помѣщенія на 1 человѣка въ кубическихъ метрахъ.	Содержаніе въ воздухѣ $\text{CO}_2$ .	Количество водянаго пара въ граммахъ на 1 кубич. метръ воздуха.
15,6	0,0032	7,67
11,5	0,0034	7,08
8,5	0,0088	7,60

Проф. Петтенкоферъ считаетъ весьма желательнымъ, чтобы, при обыкновенныхъ условіяхъ, содержаніе  $\text{CO}_2$  въ воздухѣ жилыхъ помѣщеній не заходило далѣе 0,0007 pro mille и, какъ крайній предѣлъ, допускаетъ—0,001  $\text{CO}_2$  по объему.

Въ настоящее время, благодаря современнымъ приспособленіямъ при устройствѣ механической вентиляціи, предѣлъ этотъ можно значительно понизить—до 0,0006 и даже до 0,0005  $\text{CO}_2$  на 1000 объемовъ воздуха.

Технику антракометрическаго изслѣдованія воздуха жилого помѣщенія можно раздѣлить на слѣдующія части: 1) *приготовленіе раствора ѣдкаго барита*; 2) *приготовленіе раствора щавелевой кислоты*; 3) *титрація раствора барита*; 4) *опредѣленіе содержанія  $\text{CO}_2$  воздуха помощью стеклянки и помощью трубки* и 5) *опредѣленіе вентиляціонной величины*.

#### 1. Приготовленіе баритоваго раствора.

Для приготовленія названнаго раствора употребляется химически чистый ѣдкій баритъ—гидратъ барія  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Обыкновенно



приготавливаютъ сначала горячій, насыщенный его растворъ, профильтровываютъ еще горячимъ въ стеклянку, наполненную лишеннымъ угольной кислоты воздухомъ, и закрываютъ послѣднюю пробкой съ приспособленіемъ, изображеннымъ на рис. 15. для защиты раствора отъ поглощенія угольной кислоты изъ воздуха.



Рис. 15.

Стеклянная трубка (а) идетъ со дна бутылки А черезъ пробку наружу, перегибается здѣсь и соединяется съ каучуковой трубкой (b), снабженной на концѣ зажимомъ (с). Для набирания раствора барита пипетка вставляется въ отверстіе каучуковой трубки (d), которая предварительно промывается растворомъ барита для удаленія могущаго образоваться осадка углекислаго барія <sup>1)</sup>. Наполненіе пипетки совершается по принципу сифона самотекомъ и регулируется поднятіемъ или опусканіемъ конца трубки (d). Вступающій въ бутылъ взамѣнъ жидкости воздухъ проходитъ предварительно черезъ пробирку (e), наполненную крупнымъ порошкомъ натристой извести и оставляетъ здѣсь свою  $\text{CO}_2$ .

<sup>1)</sup> При стояніи барита конецъ трубки закрывается кусочкомъ стеклянной палочки.

Нижній конецъ каучуковой трубки *b* обыкновенно закрывается отрѣзкомъ стеклянной палочки—*f*.

При охлажденіи барита выдѣляется большое количество его кристалловъ на днѣ стклянки, а отстоявшаяся на немъ жидкость представляет собою *холодный насыщенный растворъ барита*, содержащій въ себѣ около 5% вещества. Для цѣлей опредѣленія угольной кислоты въ воздухъ употребляютъ не насыщенный растворъ барита, а такой, который содержитъ съ себѣ 6—7 граммъ гидрата барія на 1 литръ раствора. Для этого насыщенный растворъ барита разводятъ 8—9 частями дистиллированной воды. Такимъ образомъ. получается слабый растворъ барита; хранить его также въ стклянкѣ съ выше описанными приспособленіями, а для титрованія онъ берется пипеткой описаннымъ выше способомъ. На бутылкахъ дѣлается соответственная надпись <sup>1)</sup>. Пробки бутыли заливаются непроницаемой для воздуха мастикой (рецепты этихъ мастикъ см. ниже).

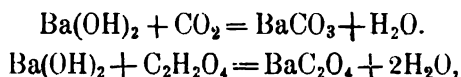
Продажный баритъ рѣдко свободенъ отъ присутствія въ немъ слѣдовъ щелочей, что требуетъ поправки. Если растворъ барита, соприкасающійся съ  $\text{CO}_2$ , содержащій въ себѣ углекислый барій и заключающій въ себѣ, кромѣ того, слѣды щелочи титровать щавелевой кислотой, то послѣдняя прежде всего будетъ стремиться соединиться со щелочью; такимъ образомъ образуется прежде всего щавелевокислая щелочь. Въ присутствіи, однако, углекислага барита щелочь эта вступитъ съ нимъ въ обмѣнъ и тотчасъ же получится щавелевокислый баритъ и углекислая щелочь. При новомъ прибавленіи щавелевой кислоты повторится тотъ же процессъ: сперва образуется щавелевокислая щелочь, а затѣмъ углекислый баритъ снова разложится и возстановитъ соль щелочи. Такимъ образомъ, незначительные слѣды щелочи поведутъ постепенно къ совершенному разложенію всего углекислага барита. Устраненіе опаснаго вліянія щелочи достигается прибавленіемъ небольшихъ количествъ хлористаго барія ( $\text{BaCl}_2$ ), реагирующаго вполне нейтрально и не вліяющаго, слѣдовательно, ни малѣйшимъ образомъ на остальные реакціи, а лишь устраняющаго вліяніе щелочи. Солями щелочей хлористый барій разлагается такимъ образомъ, что, съ одной стороны, кислота щелочи, напр.  $\text{CO}_2$ , образуетъ съ баріемъ углекислый баритъ, а щелочь съ хлоромъ, съ другой,—

<sup>1)</sup> Для этого очень пригодна черная масляная краска.

хлористый калий или хлористый натрій, которые затѣмъ совершенно не измѣняются отъ прибавленія щавелевой кислоты. Такимъ образомъ, при приготовленіи баритоваго раствора необходимо *прибавлять къ нему небольшое количество—приблизительно 0,2 грамма хлористаго барія* на 1 литръ для устраненія вышеупомянутаго вреднаго вліянія щелочи.

## 2. Приготовленіе раствора щавелевой кислоты.

Самое простое было бы титровать баритовый растворъ непосредственно растворомъ угольной кислоты въ водѣ, но такъ какъ таковой непостояненъ по своему составу и содержитъ въ себѣ  $\text{CO}_2$  въ различномъ количествѣ при разныхъ условіяхъ температуры и давленія, то вмѣсто него берется соотвѣтственный растворъ щавелевой кислоты химически чистой, способъ полученія которой былъ описанъ выше. Щавелевая кислота (состава  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ) отвѣшивается въ количествѣ 2,8636 грамма на 1 литръ дистиллированной воды, что по реакціи отвѣчаетъ раствору 1 грамма  $\text{CO}_2$  на тоже количество воды, какъ это видно изъ слѣдующей реакціи.



т. е. для того, чтобы получить углекислый и щавелевокислый баритъ нужно взять 1 частицу ѣдкаго барита ( $\equiv 171$ ) и по одной же частицѣ кислотъ: угольной ( $\equiv 44$ ) и щавелевой ( $\equiv 126$ ).

Отношенія кислотъ между собою  $= 126/44$  т. е. 2,8636. Слѣдовательно, частица щавелевой кислоты въ 2,8636 разъ больше частицы углекислоты и, значить, если мы возьмемъ столько же (2,8636) граммъ ея и растворимъ въ 1 литрѣ воды, то таковой растворъ будетъ по отношенію къ бариту отвѣчать дѣйствию раствора 1,0 грамма  $\text{CO}_2$  на тоже количество воды. 1 кубическій сантиметръ раствора щавелевой кислоты свяжетъ столько же барита, сколько его соединится съ 1 миллиграммомъ  $\text{CO}_2$  для образованія углекислаго барита. Отвѣщиваніе выше указаннаго количества щавелевой кислоты, само собою понятно, облегчаетъ послѣдовательное вычисленіе результатовъ.

Растворомъ щавелевой кислоты пользуются обыкновенно для перваго точнаго опредѣленія титра баритоваго раствора. Для послѣдующихъ же опредѣленій пользуются обыкновенно другими кис-

лотами, такъ какъ водный растворъ щавелевой кислоты плохо сохраняется, въ немъ заводится плѣсень и онъ портится. Обыкновенно его замѣняютъ разведеннымъ растворомъ *сѣрной кислоты*. Крѣпость ея раствора опредѣляется помощію титрованного раствора барита, а затѣмъ растворъ разбавляется до тѣхъ поръ, пока 1 куб. сантиметръ сѣрной кислоты будетъ въ точности насыщать 1 куб. сант. баритоваго раствора. Растворъ сѣрной кислоты сохраняется въ сосудѣ, изображенномъ на рис. 15 съ тою лишь разницею, что соединяющаяся съ бутылей пробирка (е) наполняется пемзой, пропитанной сѣрной кислотой для защиты раствора сѣрной кислоты отъ поглощенія амміака изъ воздуха.

### 3. Титрація баритоваго раствора.

Ополаскиваютъ пипетку предварительно дестиллированной водою, затѣмъ баритовымъ растворомъ и отмѣриваютъ 20—25 куб. сантиметровъ раствора изъ бутылки, вливаютъ въ колбу (простую или Эйленмейера), прибавляютъ нѣсколько капель индикатора (напр. фенолфталейна) и осторожно приливаютъ растворъ щавелевой (или сѣрной) кислоты. Всего удобнѣе при этомъ, сидя за столомъ, держать наконечникъ бюретки двумя пальцами лѣвой руки, а правой держать колбу, часто смѣшивая круговыми вращательными движеніями содержимое колбы, но не встряхивая его, что, безъ всякой надобности, даетъ поводъ къ поглощенію баритомъ угольной кислоты изъ воздуха. Лучше всего производить титрацію баритоваго раствора въ струѣ чистаго воздуха, напр. при открытой форточкѣ. При этомъ, съ одной стороны, необходимо съ титраціей торопиться въ виду возможнаго поглощенія изъ воздуха угольной кислоты, а, съ другой,—необходимо быть осторожнымъ, чтобы замѣтить моментъ окончанія титраціи. Для этого первый разъ титруютъ жидкость быстро, прибавляя растворъ щавелевой кислоты по 0,5 куб. сант. Второй разъ продѣлываютъ тоже, прибавляя известное уже количество кислоты скорѣе и только къ концу прибавляя по 0,1 куб. сант. Третій разъ прибавляютъ также какъ и во второй разъ, заканчивая титрацію прибавленіемъ кислоты по каплямъ. Необходимо замѣтить конецъ реакціи (измѣненіе окраски) отъ прибавленія одной капли кислоты, что отвѣчаетъ  $\frac{1}{20}$  дѣленія кубическаго сантиметра, т. е. предѣлу точности бюретки. Титрацію повторяютъ тщательно еще нѣсколько разъ и берутъ изъ нѣсколькихъ опредѣ-

лений среднее. Конецъ реакціи при фенол—фталейнѣ состоитъ, какъ извѣстно, въ превращеніи его фіолетово-краснаго цвѣта въ безцвѣтный, при чемъ предостерегающимъ явленіемъ служить появленіе около прилитыхъ капель щавелевой кислоты бѣлыхъ колецъ, т. е. мѣстный конецъ реакціи. Титрованіе этимъ и заканчивается. При этомъ замѣчается слѣдующее явленіе, которое можетъ дать поводъ къ ошибкамъ. Если дать безцвѣтной жидкости въ колбочкѣ постоять въ теченіе нѣкотораго времени, то безцвѣтная жидкость въ ней снова постепенно краснѣетъ, часто незначительно, а иногда въ довольно значительной степени. Такимъ образомъ, можетъ возникнуть сомнѣніе—достаточно ли прилито кислоты. Указанное явленіе объясняется слѣдующимъ обромъ. Баритовый растворъ, если онъ не приготовленъ съ особенною тщательностію, содержитъ въ себѣ всегда незначительные слѣды углекислаго барита, вслѣдствіе поглощенія  $\text{CO}_2$  изъ воздуха во время его приготовленія, которые частію въ видѣ осадка опадаютъ на дно бутылки, а частію остаются взвѣшенными въ жидкости. При прибавленіи къ жидкости кислоты, она прежде всего соединяется со свободнымъ баритомъ, превращая его въ щавелевый или сѣрноокислый, а потомъ дѣйствуетъ на углекислый баритъ, вытѣсняя изъ него  $\text{CO}_2$ , которая дѣлается свободною. Реакція отъ этого не измѣнилась бы, такъ какъ на нее не вліяютъ свободная кислота и  $\text{CO}_2$ ; обѣ реагируютъ кисло. Но свободная  $\text{CO}_2$  поглощается частичками углекислаго барита, образуя, такимъ образомъ, *двууглекислый баритъ*—соединеніе, имѣющее щелочную реакцію и вслѣдствіе этого способствующее возстановленію фіолетоваго цвѣта фенол—фталейна. Такимъ образомъ, какъ сказано выше, *концомъ реакціи должно считать первое совершенное, хотя и временное, обезцвѣчиваніе жидкости.*

Изъ выше изложенныхъ соображеній становится понятнымъ, почему нельзя баритовымъ растворомъ титровать кислоту. При вливаніи раствора барита со взвѣшеннымъ  $\text{BaCO}_3$ , все количество  $\text{BaCO}_3$  сразу разложится и окажетъ вліяніе на учетъ результата. Образование двууглекислаго барита будетъ совершаться тѣмъ быстрее, чѣмъ больше  $\text{BaCO}_3$  взвѣшено въ жидкости. Выводъ конечный тотъ, что со взвѣшеннымъ осадкомъ  $\text{BaCO}_3$  титровать баритъ нельзя, а необходимо дать ему осѣсть и брать для титраціи порціи отстоявшейся надъ осадкомъ прозрачной жидкости. Полное осажденіе  $\text{BaCO}_3$  происходитъ по истеченіи 4—6 часовъ; осадокъ изъ хлопчатого мо-

лочнаго вида, превращается въ кристаллическій  $\text{BaCO}_3$ , который плотно прилегаетъ ко дну сосуда. Оставшіеся, можетъ быть, въ жидкости незначительные слѣды  $\text{BaCO}_3$  значенія не имѣютъ.

Отфильтровывать осадокъ не слѣдуетъ.

Нужно приять за правило: *при каждомъ употребленіи раствора барита титръ его слѣдуетъ проверять.*

Такимъ образомъ общій ходъ титраціи баритоваго раствора таковъ.

1) Бюретка ополаскивается растворомъ кислоты и наполняется имъ до нуля.

2) Берется, какъ выше указано, баритовый растворъ изъ бутылки посредствомъ пипетки и вливается къ колбу, ополоснутую дестиллированной водой.

3) Въ колбу прибавляется нѣсколько капель индикатора, при чемъ колба ставится на листъ бѣлой бумаги.

4) Прибавляютъ съ выше описанными предосторожностями въ баритовый растворъ кислоты до перваго обезцвѣчиванія.

5) Повторяютъ титрацію еще нѣсколько разъ и берутъ среднее.

6) Дѣлаютъ расчетъ. Примѣрно:  $20(\text{Ba}) \equiv 20,05(\text{OX})$ ; 0,05 есть капля, кончающая реакцію. Слѣдовательно:  $1(\text{Ba}) \equiv 1(\text{OX})$ , т. е. 1 куб. сант. (Ba) отвѣчаетъ 1,0 миллиграмму  $\text{CO}_2$ .

#### 4. Опредѣленіе содержанія $\text{CO}_2$ въ воздухѣ жилого помѣщенія:

а) Стеклянной. Состоитъ изъ слѣдующихъ пріемовъ:

1) *Необходимо измѣривать объемъ стеклянки*, въ которую берется порція воздуха для изслѣдованія. Для этого берутъ бутылъ въ 3—4 литра по объему. Такъ какъ стеклянка во время опыта должна быть плотно закрыта, то объемъ ея долженъ быть опредѣленъ при тѣхъ же условіяхъ. Поэтому къ ней подгоняютъ каучуковую пробку и на шейкѣ отмѣчаютъ положеніе нижняго края пробки. Стеклянка должна быть чисто вымыта и абсолютно суха. Последнее, послѣ промывки дестиллированной водою, достигается ополаскиваніемъ бутылки спиртомъ, а затѣмъ эфиромъ съ послѣдующимъ удаленіемъ послѣдняго токомъ воздуха, напр. при помощи мѣховъ съ подогреваніемъ умѣреннымъ бутылки. Приготовленную такимъ образомъ стеклянку взвѣшиваютъ, затѣмъ дополняютъ до мѣтки водою, температура которой опредѣляется провереннымъ термометромъ (см. выше), и вновь взвѣшиваютъ. Для этой цѣли могутъ служить вѣсы Роберваля

съ чувствительностію до 0,2—0,5 грамма при форсѣ въ 10 кило. Разность вѣсовъ есть вѣсъ взятой воды, взвѣшенной въ воздухѣ, т. е. съ поправкой на вѣсъ воздуха. Вводимъ эту поправку, умножая полученный вѣсъ воды на 1,001.

Затѣмъ полученный такимъ образомъ истинный вѣсъ воды, выраженный въ граммахъ, переводится въ объемныя единицы (кубическіе сантиметры), умножая вѣсъ на объемъ 1 грамма воды при данной температурѣ, пользуясь нижеслѣдующей таблицей.

**Объемъ одного грамма воды въ кубич. сант. при различныхъ температурахъ, въ градусахъ Цельсія.**

Темпера- тура.	Объемъ воды.	Темпера- тура.	Объемъ воды.	Темпера- тура.	Объемъ воды.	Темпера- тура.	Объемъ воды.	Темпера- тура.	Объемъ воды.
0°	1.000126	11°	1.000336	22°	1.002152	33°	1.005179	44°	1.016954
1°	1.000098	12°	1.000449	23°	1.002380	34°	1.005503	45°	1.019752
2°	1.000038	13°	1.000557	24°	1.002613	35°	1.005823	46°	1.022384
3°	1.000010	14°	1.000696	25°	1.002856	36°	1.006177	47°	1.025770
4°	1.000000	15°	1.000847	26°	1.003096	37°	1.006532	48°	1.029003
5°	1.000006	16°	1.001015	27°	1.003355	38°	1.005902	49°	1.032346
6°	1.000029	17°	1.001156	28°	1.003639	39°	1.007259	50°	1.035829
7°	1.000059	18°	1.001336	29°	1.003929	40°	1.007627	51°	1.039483
8°	1.000109	19°	1.001525	30°	1.004234	41°	1.009641	52°	1.043116
9°	1.000148	20°	1.001732	31°	1.004539	53°	1.011877	—	—
10°	1.000157	21°	1.001936	32°	1.004855	54°	1.014320	—	—

2) *Наполнить стеклянку изслѣдуемымъ воздухомъ.* Для этого пользуются фортепіаннымъ мѣхомъ, объемъ котораго извѣстенъ. Объемъ опредѣляется слѣдующимъ образомъ. Мѣхъ возможно шире раскрывается и черезъ его трубку, снабженную каучуковымъ рукавомъ, воздухъ прогоняется въ градуированный цилиндръ, наполненный водою. По количеству вытекшей изъ цилиндра воды судятъ объ объемѣ мѣха. Подобное опредѣленіе дѣлають 2--3 раза и берутъ среднее. Объемъ отмѣчается на мѣхѣ краскою. Этимъ мѣхомъ высасы-

вають изъ стеклянки находящійся въ ней воздухъ, при чемъ окружающій, подлежащій изслѣдованію, воздухъ самъ, такъ сказать, „самотекомъ“ входитъ въ стеклянку и является образчикомъ („пробою“) для испытанія. Ранѣе рекомендовали воздухъ, при помощи мѣха, вдвухъ въ стеклянку, но здѣсь могутъ быть источники ошибокъ, зависящіе отъ того, что, при прохожденіи воздуха черезъ мѣхъ, къ нему можетъ примѣшиваться та углекислота, которая случайно находится въ мѣхахъ (напр. въ немъ можетъ разлагаться находящаяся тамъ пыль съ выдѣленіемъ углекислоты (Гадзаяцкій)). При наполненіи стеклянки необходимо соблюдать еще одно важное условіе: необходимо, чтобы атмосфера самого наблюдателя не примѣшивалась къ изслѣдуемому воздуху. Въ силу этого наблюдатель долженъ находиться возможно дальше отъ бутылки, долженъ остерегаться сильно дышать и т. п.

При выкачиваніи воздуха изъ бутылки, старый, находящійся въ ней, воздухъ удаляется лишь постепенно и замѣщается мало по малу воздухомъ новымъ, при чемъ оба они смѣшиваются. Чтобы получить правильный образецъ должно смѣшеніе это продолжать до тѣхъ поръ, пока выходящая изъ бутылки смѣсь такъ близко будетъ подходить по составу къ изслѣдуемому воздуху, что погрѣшностью можно пренебречь. Сколько же требуется сдѣлать высасываній, чтобы достичь сказаннаго предѣла?

Опытъ показываетъ, что означенное условіе достигается въ томъ случаѣ, если черезъ стеклянку провести объемъ воздуха приблизительно въ 6 разъ большій, чѣмъ объемъ стеклянки. Затѣмъ въ стеклянку вводятъ опредѣленное количество раствора барита. При способѣ Петтенкоффера обыкновенно вводятъ его въ бутылъ въ количествѣ 60—100 куб. сантиметровъ. Плотнo закрываютъ ее пробкой, отмѣчая въ записной книжкѣ N стеклянки, температуру (t) изслѣдуемаго воздуха и показаніе барометра (B).

3) *Поглащеніе  $\text{CO}_2$  баритовымъ растворомъ.* Налитый баритъ оставляется въ бутылѣ на  $\frac{1}{2}$  (minimum) до 1 часа времени для поглощенія  $\text{CO}_2$  въ изслѣдуемой порціи воздуха, при чемъ временами (приблизительно черезъ каждыя 5—10 минутъ) растворъ разливается по стѣнкамъ бутылки, чтобы увеличить поверхность его соприкосновенія со взятой порціей воздуха и тѣмъ ускорить поглощеніе изъ него  $\text{CO}_2$ . По истеченіи указаннаго времени, баритъ осторожно и съ нѣкоторыми предосторожностями (слѣдуетъ меньше дышать, пе-



реливаніе дѣлать въ струѣ чистаго воздуха, подѣ открытой форткой и т. д.) переливается въ заранее приготовленную сухую баночку съ притертой пробкой, смазанной саломъ или легко плавкой массой изъ деревяннаго масла съ воскомъ, и даютъ мутной жидкости вполне отстояться, такъ какъ мутную жидкость съ взвѣшеннымъ въ ней осадкомъ титровать нельзя, что вноситъ, какъ выше было сказано, въ результатъ большую ошибку. Полное осажденіе углекислаго барита требуетъ 4—6 часовъ времени. Въ теченіе этого времени взвѣшенный въ жидкости аморфный баритъ переходитъ въ кристаллическое состояніе, плотно осѣдаетъ на дно бутылки и даетъ вполне прозрачный надъ собой растворъ.

4) *Титрованіе отстоявшагося раствора барита и расчетъ результатовъ.* Когда баритъ вполне отстоялся, осторожно берутъ баночку, стараясь не встряхивать осѣвшего на дно осадка, и пипеткой, снабженной каучуковой трубкой, ущемленной моровскимъ зажимомъ или двумя пальцами (большимъ и указательнымъ правой руки), какъ показано на рис. 16, набираютъ жидкость для титрованія.



Рис. 16.

Указаннымъ приспособленіемъ можно легко снять съ осадка необходимое для титрованія количество жидкости; оно же даетъ намъ возможность, не прекращая всасыванія, замкнуть каучукъ, а слѣдовательно, удержать жидкость въ пипеткѣ на желаемомъ

уровнѣ, не рискуя ее спустить внизъ и тѣмъ возмутить осѣвшій углекислый баритъ. Для удобства насасыванія ртомъ жидкости, въ открытый конецъ каучуковой трубки вставляется небольшой отръзокъ оплавленной стеклянной трубочки. Нужно остерегаться дышать въ пипетку. Въ случаѣ необходимости можно сдѣлать перерывъ, прекративъ насасываніе и зажавъ трубочку зажимомъ.

Наконецъ, производится титрація отстоявшагося барита и расчетъ результата. Напримѣръ, до поглещенія титръ баритоваго раствора былъ таковъ:

$$25 \text{ (Ba)} \equiv 38,5 \text{ (OX)}.$$

Послѣ поглещенія  $25 \text{ (Ba)} \equiv 35,5 \text{ (OX)}$ , т. е.

разница 3,0 OX, что отвѣчаетъ 3,0 mgrm. поглещенной  $\text{CO}_2$ , такъ какъ каждый 1 куб. сантиметръ раствора щавелевой кислоты  $\equiv 1 \text{ mgrm. CO}_2$ .

Всего, допустимъ, было влито въ стеклянку 100 куб. сант. баритоваго раствора, слѣд. необходимо  $3,0 \times 4 = 12,0 \text{ mgr. CO}_2$  (взято 25, а влито 100 к. сант.).

При расчетахъ обыкновенно берутся объемы газовъ *при 0° и 760 мм. ртутнаго давленія*. При этихъ условіяхъ  $1 \text{ mgr. CO}_2 = 0,508 \text{ куб. сант.}$ , слѣд. нужно  $12,0 \times 0,508$ , что  $\equiv 6,096 \text{ куб. сант. CO}_2$ . Такимъ образомъ, во взятомъ нами образчикѣ воздуха заключается 6,096 куб. сант.  $\text{CO}_2$ .

Объемъ воздуха въ бутылѣ приводится къ тѣмъ условіямъ по формулѣ:

$$V^0 = \frac{V' \cdot B}{760(1 + at)},$$

т. е. объемъ воздуха при 0° и 760 мм. ртутнаго давленія ( $V^0$ ) равенъ объему бутылѣ ( $V'$ ), помноженному на барометръ во время взятія пробы ( $B$ ) и дѣленному на 760 ( $1 + at$ ), гдѣ  $a$  есть коэффициентъ расширенія воздуха на каждый градусъ Цельсія (0,00367), а  $t$  — температура воздуха во время взятія пробы (измѣряется въ стеклянкѣ термометромъ).

Приведенная формула составлена на основаніи законовъ Гелюссака и Мариотта. Согласно первому газы расширяются соотвѣт-

ственно каждому градусу Цельсія на  $\frac{1}{273}$  (0,00367) своего первоначальнаго объема, а, согласно второму,—объемы газа обратно пропорциональны давлению. Такимъ образомъ:

*Температура      Объемы газа*

$$0^{\circ} \quad V^0 = V^0.$$

$$1^{\circ} \quad V' = V^0 + V^0 \times 0,00367.$$

$$2^{\circ} \quad V'' = V^0 + V^0 \times 0,00367 + 0,00367 \text{ или } V^0 + V^0 (0,00367.2)$$

$$t^{\circ} \quad V^t = V^0 + V^0 (0,00367.t) \text{ или } V^t = V^0 (1 + at),$$

откуда:

$$V^0 = \frac{V'}{(1 + at)}.$$

Согласно закону Мариотта:

$$\frac{V^0}{V'} = \frac{B}{760},$$

откуда

$$V^0 = \frac{V' \cdot B}{760},$$

или съ поправкой на температуру мы получаемъ вышеприведенную формулу:

$$V^0 = \frac{V' \cdot B}{760(1 + at)}.$$

Разсматривая формулу, мы видимъ, что въ ней мѣняется лишь величины  $V'$  и  $B$ ; отношеніе же  $\frac{B}{760}$  можетъ быть вычислено впередъ для разныхъ показаній барометра. Также можетъ быть впередъ вычислена и величина  $1 + at$  для разныхъ температуръ. Приводимъ эти вычисленія въ видѣ таблицъ:

$t^{\circ}$ (темпе- ратура). C.	$1 + at$ ( $1 + 0.00367.t$ ).	$t^{\circ}$ (темпе- ратура). C.	$1 + at$ ( $1 + 0.00367.t$ ).	B.	$\frac{B}{760}$	B.	$\frac{B}{760}$
-20°	0,9267	+ 7°	1,0257	726	0,9553	754	0,9921
-19°	0,9303	+ 8°	1,0293	727	0,9566	755	0,9934
-18°	0,9340	+ 9°	1,0330	728	0,9579	756	0,9947
-17°	0,9377	+ 10°	1,0367	729	0,9592	757	0,9961
-16°	0,9413	+ 11°	1,0403	730	0,9605	758	0,9974
-15°	0,9450	+ 12°	1,0440	731	0,9618	759	0,9987
-14°	0,9487	+ 13°	1,0476	732	0,9632	760	1,0000
-13°	0,9523	+ 14°	1,0513	733	0,9645	761	1,0013
-12°	0,9560	+ 15°	1,0550	734	0,9658	762	1,0026
-11°	0,9597	+ 16°	1,0586	735	0,9671	763	1,0039
-10°	0,9633	+ 17°	1,0623	736	0,9684	764	1,0053
- 9°	0,9670	+ 18°	1,0660	737	0,9697	765	1,0066
- 8°	0,9707	+ 19°	1,0696	738	0,9710	766	1,0079
- 7°	0,9743	+ 20°	1,0733	739	0,9724	767	1,0092
- 6°	0,9780	+ 21°	1,0770	740	0,9737	768	1,0105
- 5°	0,9817	+ 22°	1,0806	741	0,9750	769	1,0118
- 4°	0,9853	+ 23°	1,0843	742	0,9763	770	1,0132
- 3°	0,9890	+ 24°	1,0880	743	0,9776	771	1,0145
- 2°	0,9927	+ 25°	1,0917	744	0,9789	772	1,0158
- 1°	0,9963	+ 26°	1,0953	745	0,9803	773	1,0171
- 0°	1,0000	+ 27°	1,0990	746	0,9816	774	1,0184
+ 0°	1,0000	+ 28°	1,1027	747	0,9829	775	1,0197
+ 1°	1,0037	+ 29°	1,1063	748	0,9842	776	1,0211
+ 2°	1,0073	+ 30°	1,1100	749	0,9855	777	1,0224
+ 3°	1,0110	+ 31°	1,1137	750	0,9868	778	1,0237
+ 4°	1,0147	+ 32°	1,1173	751	0,9882	779	1,0250
+ 5°	1,0183	+ 33°	1,1210	752	0,9895	780	1,0263
+ 6°	1,0220	+ 34°	1,1247	753	0,9908	—	—

Наконецъ, можно ввести еще одно упрощеніе для вычисленія по выше приведенной формулѣ, именно впередъ можно вычислить ея знаменатель для разныхъ температуръ, такъ какъ въ немъ—760 ( $1 + at$ )—мѣняется лишь одна температура— $t^{\circ}$ . Десятыя доли градусовъ весьма легко получить, если взять разницу между послѣдующей и предыдущей цифрой и уменьшить въ 10 разъ. Такимъ образомъ получается слѣдующая таблица для знаменателя:

0° . . . . .	760,0	5° . . . . .	773,9
1° . . . . .	762,8	6° . . . . .	776,7
2° . . . . .	765,6	7° . . . . .	779,5
3° . . . . .	768,4	8° . . . . .	782,3
4° . . . . .	771,2	9° . . . . .	785,1

10° . . . . .	787,9	21° . . . . .	818,6
11° . . . . .	790,7	22° . . . . .	821,4
12° . . . . .	793,5	23° . . . . .	824,1
13° . . . . .	796,3	24° . . . . .	826,9
14° . . . . .	799,1	25° . . . . .	829,7
15° . . . . .	801,8	26° . . . . .	832,5
16° . . . . .	804,6	27° . . . . .	835,3
17° . . . . .	807,4	28° . . . . .	838,1
18° . . . . .	810,2	29° . . . . .	840,9
19° . . . . .	813,0	30° . . . . .	843,7
20° . . . . .	815,8	<hr/>	
		0,1° = 0,28.	

Предположимъ, что мы имѣемъ:

$$V' = 4550 \text{ куб. сант. } B = 765,5 \text{ мм. } t^0 = 19,5^0 \text{ C.}$$

По формулѣ имѣемъ:

$$V^0 = 4550 - \frac{100 \text{ (к. с. барита). } 765,5}{760 (1 + 0,00367 \cdot 19,5^0)}$$

или

$$V^0 = \frac{4450 \cdot 765,5}{814,4}, \text{ откуда } V^0 = 4182,8 \text{ куб. сант.}$$

При тѣхъ же условіяхъ въ воздухѣ бутылѣ найдено 6,096 куб. сант.  $\text{CO}_2$ , слѣд. на 1000 куб. сант. воздуха приходится 1,43 кубич. сантим  $\text{CO}_2$ , что выражается такъ: *1,43  $\text{CO}_2$  pro mille или 1,43<sup>0</sup>/<sub>00</sub>  $\text{CO}_2$ .*

Что касается точности опредѣленія содержанія  $\text{CO}_2$  въ воздухѣ по способу Петтенкофера, то сравненіе его съ вѣсовымъ способомъ, сдѣланное Зиннинымъ и Ходневымъ, дали результаты, на которые можно вполне положиться, какъ это видно изъ слѣдующей таблицы:

Найдено $\text{CO}_2$ по вѣсовому способу	Найдено $\text{CO}_2$ по способу Петтенкофера
1,28	1,30 и 1,32
1,47	1,48 и 1,45
0,84	0,82 и 0,80
1,60	1,50 и 1,53

б) Методъ опредѣленія угольной кислоты трубкою. Способъ этотъ нѣсколько сложнѣе предыдущаго, но за то даетъ такіе результаты, которые не могутъ быть получены методомъ стеклянкою. Сущность его основана на слѣдующихъ соображеніяхъ: 1) изслѣдованіе среднихъ величинъ метеорологическихъ факторовъ во времени всегда представляетъ собою интересъ для наблюдателя. 2) таковыми средними всегда можно пользоваться, въ извѣстныхъ предѣлахъ, для сравненія ихъ между собою или съ другими явленіями, находящимися въ связи и 3) средняя величина содержанія въ данномъ случаѣ углекислоты воздуха можетъ быть выражена такъ называемою „*вентиляціонной*“ формулою.

Чтобы соблюсти при опредѣленіяхъ условіе полученія образчиковъ содержанія углекислоты въ воздухѣ непрерывно въ теченіе извѣстнаго періода времени, мы должны отбирать ихъ *непрерывно* въ теченіе всего времени изслѣдованія, что достигается при помощи протягиванія равномернаго и медленнаго воздуха черезъ баритовый растворъ въ особыхъ трубкахъ для поглощенія  $\text{CO}_2$ , при помощи воднаго аспиратора, построеннаго на принципѣ Маріоттова сосуда. Количество вытекшей изъ него воды опредѣляется мѣрнымъ сосудомъ или по вѣсу (рис. 17).



Рис. 17.

А—аспираторъ по принципѣ Марріота; объемъ его около 8—12 литровъ для работы въ теченіе 3—12 часовъ.

Пробка аспиратора заливается герметически непроницаемой для воздуха мастикой (Мендѣлеева или какой нибудь другой) <sup>1)</sup>.

Во время опыта принимаются мѣры къ возможно равномерному смѣшенію воздуха въ изслѣдуемой комнатѣ (размахиваніемъ полотенцами или кусками картона). Наконецъ, струя изслѣдуемаго воздуха пропускается черезъ находящейся въ трубкахъ растворъ ѣдкаго барита (ставится не менѣе двухъ трубокъ) такимъ образомъ, чтобы проходящіе воздушные пузыри были малы, передвигались сравнительно медленно, не сливались между собою (напоминають собою нить жемчуга).

Въ общемъ весь аппаратъ собирается, какъ показано на рис. 18. Изслѣдуемый воздухъ входитъ черезъ трубку *a*, проходитъ черезъ находящейся въ ней растворъ барита въ видѣ мелкихъ пузырьковъ (подобно ниткѣ жемчуга), входитъ затѣмъ черезъ каучуковую трубку *b* во вторую стеклянную трубку *c*, снова идетъ здѣсь черезъ растворъ ѣдкаго барита въ видѣ мелкихъ пузырьковъ и черезъ трубки *d* и *e* въ верхнюю часть аспиратора. Вода, вытекающая изъ аспиратора черезъ трубку *f* въ сосудъ *A*<sub>1</sub>, измѣряется непосредственно по объему или по вѣсу съ переводомъ на объемъ (см. выше). Такимъ образомъ, изслѣдуемый воздухъ, проходя черезъ

<sup>1)</sup> Вотъ составъ наиболѣе употребительныхъ мастикъ.

1. Сѣры—108 ч.ч., сала—2 ч., канифоли—2 ч. Растопить и прибавить мелко просѣянаго стекла (въ неопредѣленномъ количествѣ). Предметъ и за-  
мазка передъ заливаніемъ должны быть нагрѣты.

2. Хорошо просушенный и нагрѣтый сосудъ покрывается горячимъ составомъ изъ 4 ч.ч. канифоли, 1 ч. гуттаперчи и небольшого количества вареного масла.

3. *Мастика проф. Мендѣлеева.* 1000 ч.ч. канифоли, 250 ч.ч. воску, 400 ч.ч. муміи, 1—10 ч.ч. льнянаго масла. Сначала плавятъ воскъ, и если есть грязь и пѣна, то лучше процѣдить черезъ тонкую металлическую сѣтку, затѣмъ въ расплавленный воскъ бросаютъ по кускамъ канифоль и размѣшиваютъ, пока она разварится. Послѣ жидкость въ теченіе 3 часовъ нагрѣваютъ, пока не исчезнетъ запахъ терпентиннаго масла (при 150—200°). Затѣмъ, при постоянномъ помѣшиваніи, прибавляютъ мумію, которая должна быть прокалена. Послѣ прибавки муміи вливаютъ льняное масло. При приготовленіи мастики необходимо хорошо размѣшивать жидкую массу и избѣгать сильнаго нагрѣванія. При заливаніи деревянныя части (напр. пробки и т. п.) протираются, для удаленія влаги, крѣпкимъ спиртомъ, а стеклянныя, кромѣ того, еще предварительно слегка нагрѣваются.

два баритовыхъ раствора и при томъ медленно (около 3 литровъ въ 1 часъ) и равномерно (какъ нитка жемчуга), отдаетъ имъ всю свою углекислоту. По окончаніи опыта, растворы барита изъ обѣихъ трубокъ выливаются, каждый отдѣльно, въ чистыя сухія баночки и, по осажденіи углекислаго барита, титруются обычнымъ порядкомъ.

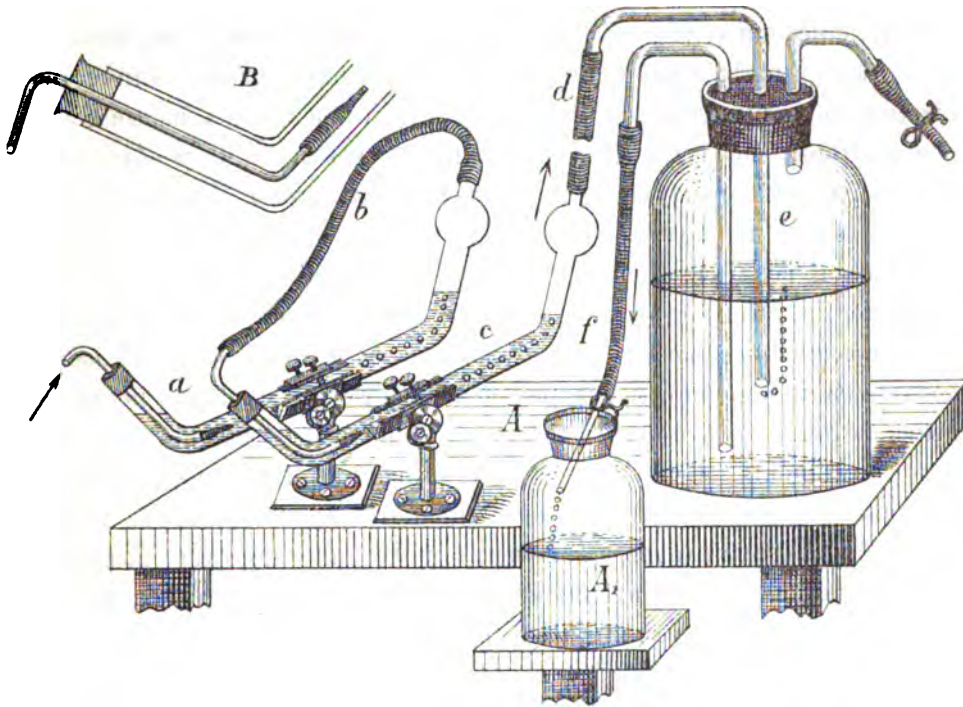


Рис. 18.

А—аппаратъ для поглощенія  $\text{CO}_2$  изъ воздуха трубками въ дѣйствіи. В—часть трубки, втягивающей воздухъ, въ увеличенномъ видѣ.

Полученные результаты содержанія углекислоты складываются и дѣлается общій расчетъ.

Результаты по методу трубкою получаются достаточно точные; во всякомъ случаѣ они болѣе точны, чѣмъ при методѣ стекляною. Методъ трубкою представляетъ бѣльшія выгоды уже потому, что онъ даетъ не мгновенное, а среднее содержаніе  $\text{CO}_2$  за все время изслѣдованія. Поэтому желательно, чтобы онъ чаще примѣнялся въ тѣхъ случаяхъ, когда желаютъ результаты изслѣдованій на содержаніе  $\text{CO}_2$  въ жиломъ помѣщеніи связать съ вопросами о вентиляціи.



## 2. Определеіе вентиляціи.

Определеіе вентиляціи и ея количества представляется чрезвычайно важнымъ. *Вентиляціей называется актъ замѣны воздуха испорченнаго* ( $\equiv$  воздуха жилого помѣщенія) *воздухомъ чистымъ, не-испорченнымъ* ( $\equiv$  воздухомъ внѣшней атмосферы). Отсюда понятно, что определеіе одной угольной кислоты въ воздухъ ничего не рѣшаетъ въ этомъ смыслѣ, а равно ничего не даетъ и определеіе количества входящаго и выходящаго чрезъ отверстія (черезъ такъ называемые вентиляторы) воздуха. Для правильной вентиляціи необходимо, чтобы входящій воздухъ былъ вполнѣ *чистъ*, чтобы онъ проникать во всѣ мѣста даннаго помѣщенія и всецѣло замѣнялъ собою дурной жилой воздухъ. Кромѣ того, при вентиляціи должно быть выполнено слѣдующее условіе: *воздухъ свѣжій долженъ входить медленно, неощутительно для присутствующихъ и на возможно болѣеи поверхности*. Конечно, предварительно все то, что служитъ постояннымъ источникомъ порчи воздуха, должно быть удалено изъ жилого помѣщенія. Было бы странно, говорить Петтенкоферъ начинать вентилировать комнату, въ которой, папримѣръ, находится куча грязи (навоза), которая постоянно портитъ воздухъ. Мало того, количество входящаго въ комнату воздуха вовсе не говоритъ за то, что вентиляція совершается правильно.

Парксъ приводитъ примѣръ дурной вентиляціи въ комнатѣ воздухъ которой обмѣнивался до 11 разъ въ часъ, благодаря камину, а между тѣмъ воздухъ этотъ казался спертымъ. Причина заключалась въ томъ, что токъ воздуха проходилъ въ каминъ возлѣ пола, а не распредѣлялся равномерно по комнатѣ. Подобныхъ примѣровъ на практикѣ можно встрѣтить очень много.

Наконецъ, всѣ авторитеты согласны въ томъ, что, несмотря на самую хорошую вентиляцію, *необходимо временами дѣлать сквозняки* (Zugluft), которыхъ такъ боится наша публика, чтобы провѣтрить тѣ *мертвые углы*, въ которыхъ происходитъ застой воздуха. Находящіеся въ комнатѣ люди могутъ при этомъ удаляться. Особенно это важно для госпиталей, гдѣ зараза можетъ въ такихъ углахъ накопляться и задерживаться. Въ госпиталяхъ особенно желательно, говорить Парксъ, чтобы воздухъ отъ одного больного не имѣлъ шансовъ проходить надъ постелью другаго.

*Цѣль вентиляціи*—удаленіе веществъ, засоряющихъ воздухъ жилого помѣщенія. Сюда относятся вещества: 1) газообразныя 2) парообразныя и 3) твердыя—пылеобразныя.

Газообразныя вещества обыкновенно улетаютъ самп собою и для нихъ не стоить вообще затрачивать силы вентиляціи; вентиляція ихъ имѣетъ значеніе лишь при особыхъ условіяхъ (фабрики, заводы и т. п.). Парообразныя вещества похожи на вещества газообразныя и вентиляція ихъ приближается къ вентиляціи веществъ газообразныхъ. Пылеобразныя вещества, особенно пыль инфекціонная, уже требуютъ тщательной вентиляціи. *На ихъ вентиляцію необходимо обращать особенное вниманіе. Въ удаленіи пыли, особенно невидимой мельчайшей, въ настоящее время и при современныхъ нашихъ знаніяхъ должны заключаться задачи вентиляціи.* Чтобы достигать указанной цѣли, вентиляція должна быть достаточно сильна и правильно устроена.

*Опредѣленіе величины вентиляціи* производится, какъ выше сказано, по антракометрическому способу. Приѣмъ этотъ основанъ на уменьшеніи содержанія  $\text{CO}_2$  въ воздухѣ изслѣдуемаго помѣщенія подѣ влияніемъ входящаго свѣжаго воздуха съ меньшимъ содержаніемъ  $\text{CO}_2$ . По степени разрѣженія содержанія  $\text{CO}_2$ , происходящаго въ теченіе извѣстнаго времени, мы судимъ о количествѣ свѣжаго воздуха, вошедшаго въ комнату за это время. При этомъ можно поступать двоякимъ образомъ: 1) Въ изслѣдуемомъ помѣщеніи развиваютъ неопредѣленное количество углекислоты и, прекративъ развитіе газа, опредѣляютъ ея содержаніе въ воздухѣ, затѣмъ запираютъ комнату и предоставляютъ ее самой себѣ. Затѣмъ чрезъ извѣстный періодъ времени, напр., черезъ часъ, опредѣляютъ содержаніе углекислоты вновь и изъ полученнаго уменьшенія содержанія  $\text{CO}_2$  вычисляютъ количество воздуха, вошедшаго въ данное помѣщеніе въ промежутокъ времени между первымъ и вторымъ опредѣленіемъ  $\text{CO}_2$ . 2) Въ изслѣдуемомъ помѣщеніи развиваютъ *опредѣленное количество углекислоты*, беря, напр., опредѣленный источникъ ея полученія (напр., свѣчу), который и дѣйствуетъ опредѣленное время, причемъ общее количество развиваемой имъ  $\text{CO}_2$  должно быть извѣстно. Развитый газъ равномерно, какъ было указано, распредѣляется по помѣщенію. Содержаніе  $\text{CO}_2$  опредѣляется въ концѣ и въ началѣ опыта и по этимъ даннымъ опредѣляется величина вентиляціи.

Вычисленіе вентиляціонной величины совершается по разнаго рода болѣе или менѣ простымъ формуламъ, которыя носятъ названіе *вентиляціонныхъ*. Таковы формулы Зейделя, Ленца, Кольрауша, Морена, Якобіа и многихъ другихъ.

Формула проф. Зейделя такова:

$$C = 2,30258 \times m \times \log \frac{p_1 - a}{p_2 - a}$$

$C$ —количество воздуха въ куб. метрахъ, вошедшее въ комнату между первымъ и вторымъ опредѣленіемъ  $\text{CO}_2$ .

$m$ —емкость помѣщенія въ куб. метрахъ.

$p_1$ —содержаніе  $\text{CO}_2$  въ комнатномъ воздухѣ въ началѣ опыта.

$p_2$ —тоже въ концѣ опыта.

$a$ —содержаніе  $\text{CO}_2$  во входящемъ воздухѣ ( $\equiv$  воздухъ атмосферы),—условно принимается 0,5 pro mille.

Формула проф. А. И. Якобіа довольно проста; при опредѣленіи величины вентиляціи, по нему, въ изслѣдуемомъ помѣщеніи могутъ находиться во время опыта люди и другіе источники, выдѣляющіе  $\text{CO}_2$ . Это весьма важно при изслѣдованіи, напр., больничныхъ палатъ и т. п. Въ формулу Якобіемъ введена новая величина—*истинное среднее содержаніе*  $\text{CO}_2$  равномерно вытекающаго изъ изслѣдуемаго помѣщенія воздуха во все время наблюденія. Якобіи вмѣсто *двухъ* опредѣленій  $\text{CO}_2$  дѣлаетъ ихъ *три*—по одному въ началѣ и въ концѣ по методу стеклянки и третье—въ теченіе всего опыта, для чего воздухъ изъ опытнаго пространства высасывается аспираторомъ непрерывною струею и проводится чрезъ баритовую воду въ трубкахъ для опредѣленія  $\text{CO}_2$ . Получаемая при этомъ величина, выражающая истинное среднее содержаніе  $\text{CO}_2$  выходящаго воздуха, вставляется въ формулу вмѣстѣ съ результатами опредѣленій  $\text{CO}_2$  при началѣ и концѣ наблюденія. Простая и точная формула проф. Якобіа, предполагающая постоянный, равномерный источникъ  $\text{CO}_2$ , даетъ возможность опредѣлять такъ называемый *вентиляціонный коэффициентъ* (отношеніе между входящимъ чистымъ воздухомъ и объемомъ помѣщенія), который показываетъ, весь-ли воздухъ помѣщенія или только часть его замѣщается чистымъ воздухомъ.

Формула проф. А. И. Якобіа такова:

$$U = - \frac{\frac{\theta m q}{e} - (k_2 - k_1)}{\theta(p - k)}$$

$U$ —означаєть коеффіцієнтъ вентиляціи, т. е. ея эффектъ въ 1 часъ въ кубич. метрахъ, дѣленный на объемъ помѣщенія.

$\epsilon$ —объемъ комнаты, гдѣ производится опытъ, въ кубич. метрахъ. Для этого нужно перемножить между собою длину, ширину и высоту комнаты.

$m$ —число людей (= источниковъ  $CO_2$ ) въ комнатѣ.

$\theta$ —время въ часахъ.

$q$ —количество  $CO_2$ , выдѣляемой однимъ человѣкомъ (однимъ источникомъ  $CO_2$ ) въ 1 часъ.

$k$ —содержаніе  $CO_2$  во входящемъ воздухѣ.

$k_1$ —содержаніе  $CO_2$  комнатнаго воздуха въ началѣ опыта.

$k_2$ —тоже въ концѣ опыта.

$p$ —среднее содержаніе  $CO_2$  въ комнатномъ воздухѣ во все время опыта.

Возьмемъ примѣръ, приводимый Якобіемъ.—спальню учебнаго заведенія.

Пусть будетъ:

$\epsilon=360$  куб. метровъ.

$m=30$  человѣкъ.

$\theta=8$  часовъ.

$q=0,012$  куб. метровъ.

$k=0,0004$  pro mille

$k_1=0,0010$  " "

$k_2=0,0062$  " "

$p=0,0039$  " "

Получаемъ:

$$U = \frac{\frac{8 \times 30 \times 0,012}{360} - (0,0062 - 0,0010)}{8 \times (0,0039 - 0,0004)}$$

или 
$$U = \frac{0,0080 - 0,0052}{0,0280} = \frac{0,0028}{0,0280} = 0,10 \text{ (коэф. вент.)}$$

Такимъ образомъ, въ данномъ помѣщеніи и при данныхъ условіяхъ обмѣнивается только  $\frac{1}{10}$  часть воздуха, слѣд. вентиляція недостаточна. На 1 человека въ часъ должно приходиться не менѣе 60 куб. метровъ воздуха, причемъ воздухъ долженъ обмѣниваться отъ 1 до 3 разъ, во всякомъ случаѣ не менѣе 1 раза.

### 3. Опреѣленіе влажности воздуха и стѣнъ жилого помѣщенія.

*Содержаніе водяниа пара въ воздухъ* (= влажность воздуха) жилого помѣщенія подлежитъ опредѣленію, хотя оно уже далеко утрачиваетъ то значеніе, которое ему приписывали ранѣе. Дѣйствительно, наблюденіе показываетъ, что люди живутъ и чувствуютъ себя хорошо при различныхъ условіяхъ влажности воздуха, начиная съ большой сухости (напр., Сахара, Барабинская степь, гдѣ относительная влажность доходитъ до 15% и менѣе) и доходя до полнаго почти насыщенія (Англія; пребываніе на судахъ въ морѣ и т. п.). Въ жиломъ помѣщеніи количество водянаго пара чрезвычайно колеблется въ зависимости отъ культуры его обитателей и ихъ занятій. Что касается количества водянаго пара, которое признается за норму, то обыкновенно считаютъ его для мѣстъ континентальныхъ въ предѣлахъ 50—55%, а для неkontинентальныхъ, морскихъ (напр., Англія)—въ 70—80%. Въ Петербургѣ, по даннымъ главной физической обсерваторіи, относительная влажность=82%.

Мы думаемъ, что едва-ли можно категорично настаивать на этихъ (старыхъ, прибавимъ отъ себя,) данныхъ. Намъ думается, что правильнѣе будетъ поставить положеніе такого рода: „чѣмъ чище содержится жилое помѣщеніе (въ смыслѣ веществъ, легко разлагающихся, органическихъ), тѣмъ большее количество влажности въ немъ безъ вреда можетъ содержаться“. Въ жиломъ помѣщеніи и оно само (стѣны, штукатурка и т. п.) и вся обстановка (мебель, ковры, занавѣски и т. д.) являются регуляторомъ влажности. Особенно важную роль въ этомъ смыслѣ играетъ штукатурка. Да, наконецъ, и самъ человѣкъ, и его занятія принимаютъ здѣсь участіе. Между воздухомъ жилого помѣщенія и его стѣнами существуетъ въ этомъ смыслѣ постоянный обмѣнъ и взаимодействие, за рѣдкими исключеніями (напр., въ банѣ воздухъ можетъ быть насыщенъ водянымъ паромъ, а стѣны, покрытыя спутри цементомъ, могутъ быть сухи). Въ послѣднее время вновь отмѣчаютъ значеніе влажности въ дѣлѣ отдачи тепла организмомъ (Rubner).

Въ новѣйшее время Dencke обратилъ вниманіе, съ санитарной точки зрѣнія, на такъ называемый „дефицитъ—недостатокъ насыщенія (Sättigungsdeficit)“, т. е. на разницу между наибольшимъ для данной температуры и существующимъ напряженіемъ водяныхъ на-

ровѣ. Величина эта можетъ быть весьма различна при одинаковой абсолютной и относительной влажности воздуха, смотря по его температурѣ. „Дефицитъ“ заслуживаетъ дальнѣйшихъ опредѣленій и изслѣдованій, особенно въ связи съ развитіемъ различного рода болѣзней эпидемическаго характера.

Влажность бываетъ *абсолютная* и *относительная*. Абсолютная есть *содержаніе водянаго пара въ граммахъ въ 1 куб. метръ воздуха*. Относительною влажностью называется *отношеніе между дѣйствительнымъ количествомъ водянаго пара въ воздухѣ и тѣмъ его количествомъ, которое содержалъ бы воздухъ, если бы онъ былъ насыщенъ водянымъ паромъ, выраженное въ процентахъ*. Точкою росы называется *та температура, при которой воздухъ какъ разъ насыщенъ водянымъ паромъ*.

Всѣ три описанныя величины опредѣляются особыми инструментами, такъ называемыми, *гигрометрами* и *психрометрами*. Мы опишемъ здѣсь три наиболѣе простыхъ и употребительныхъ: *гигрометръ Коппе*, *психрометръ-маятникъ Денеке* и *психрометръ Августа*.

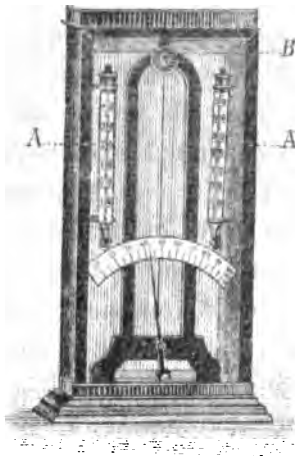


Рис. 19.

*Гигрометръ Коппе* изображенъ на рис. 19; онъ показываетъ *относительную влажность*. Въ немъ дѣйствующая часть — женскій обезжиренный волосъ, который вверху аппарата прикрѣпленъ неподвижно, а внизу навивается на блокъ, снабженный стрѣлкою. Подъ вліяніемъ влажности волосъ удлиняется вслѣдствіе поглощенія воды; въ сухомъ воздухѣ онъ укорачивается. Стрѣлка вслѣдствіе движеній волоса ходитъ взадъ и впередъ по шкалѣ, раздѣленной на 100 частей (%). Аппаратъ снабженъ термометрами (АА) и вставленъ въ жестяной ящикекъ, закрывающійся спереди стеклян-

ною, а сзади жестяною дверкою. Передъ послѣднею внутри находится рамка съ натянутою на нее кисеею, вставленная въ особые желобки. Рамка служить для провѣрки гигрометра, въ которомъ можно всегда провѣрить показаніе, отвѣчающее 100%. Для этого кисея смачивается дистиллированной водою, аппаратъ закрывается дверками (переднею и заднею) и, послѣ нѣкотораго стоянія, долженъ показывать полное насыщеніе, т. е. 100%. Опытъ повторяютъ нѣсколько разъ и, если стрѣлка не отвѣчаетъ 100%, то ее передвигаютъ до этого обозначенія помощью ключа за верхній стержень (В), къ которому прикрѣпленъ волосъ. Въ этомъ состоитъ *провѣрка гигрометра*. Совѣтуютъ провѣрять его каждые 5 дней, для дачи вѣрныхъ показаній (Розановъ). При изслѣдованіяхъ жилыхъ помѣщеній дверки и кисея удаляются и волосъ предоставляется свободному дѣйствію изслѣдуемаго воздуха. По относительной влажности весьма легко опредѣлить абсолютную влажность, точку росы и дефицитъ насыщенія, зная температуру воздуха

*Психрометр—маятникъ* Денеке представляетъ собою два термометра: *сухой* и *мокрый*. Устроить аппаратъ весьма легко каждому. Для этого берутся провѣренные термометры съ дѣленіями на  $\frac{1}{5}$  или еще лучше  $\frac{1}{10}$  градуса. Къ нимъ привязываются шнурки такой длины, чтобы она отъ шарика термометра до конца шнурка (снабженнаго на открытомъ концѣ петлей) равнялась ровно 1 метру. Шарикъ одного изъ термометровъ обматывается въ два ряда батистомъ, который привязываютъ ниткой выше и ниже шарика термометра. Батистъ предварительно промывается въ очень слабомъ растворѣ соды, въ водѣ, а затѣмъ въ спиртѣ и эфирѣ и высушивается. Обтянутый батистомъ термометръ называется *мокрымъ*. При опытахъ поочередно вращаютъ термометрами, причемъ каждый изъ нихъ пройдетъ площадь въ 2 м.  $\times$  3,1416. Шарикъ мокрого термометра предъ вращеніемъ смачивается дистиллированной водою. Для равномерности вращеній всего удобнѣе считать ихъ по метроному, напр., отъ 60 до 100 разъ въ минуту. Затѣмъ показанія записываются и дѣлается расчетъ по упрощенной формулѣ Реньо:

$$F = f - 0,000706 (t - t_1). \text{ Н, гдѣ}$$

F—абсолютная влажность воздуха при температурѣ сухого термометра;  
f—максимальное напряженіе (упругость) водяныхъ паровъ въ воздухѣ при температурѣ влажнаго термометра;  
0,000706—постоянный, эмпирически опредѣляемый, коэффициентъ;

$t$ —температура сухаго термометра во время опыта;

$t_1$ —температура влажнаго термометра во время опыта;

$H$ —барометрическое давленіе во время опыта.

Имѣя въ виду, что колебанія барометра въ извѣстныхъ предѣлахъ не имѣютъ существеннаго вліянія, его можно принять въ тѣхъ случаяхъ, когда барометра не имѣется подъ рукою, равнымъ 755. Велины  $F$  и  $f$  находятся по таблицамъ, которыя приведены ниже.

По наблюденіямъ Денеке, психометръ-маятникъ даетъ *весьма точныя показанія* при опредѣленіяхъ влажности воздуха въ жилыхъ помѣщеніяхъ.

*Психометръ Августа* (рис. 20) состоитъ изъ двухъ, рядомъ поставленныхъ, термометровъ съ шариками или другой формы резервуарами *одинаковой величины*, изъ которыхъ одинъ обтянутъ ба-

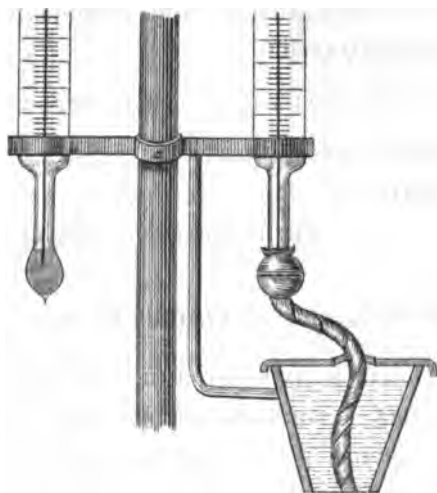


Рис. 20.

тистомъ; конецъ этого батиста погруженъ въ особый сосудъ, наполненный водою, вслѣдствіе чего обтянутый батистомъ резервуаръ термометра поддерживается постоянно влажнымъ. Обернувши однимъ концомъ батистоваго кусочка шарикъ термометра, сначала одною ниткою туго завязываютъ поверхъ шарика, потомъ другою ниткою накидываютъ посрединѣ шарика вокругъ батиста петлю, причемъ батистъ расправляютъ, чтобы онъ гладко облегалъ шарикъ; затѣмъ мало-по-малу стягиваютъ петлю, спуская ее по шарiku внизъ, и, наконецъ, совсѣмъ затягиваютъ и закрѣпляютъ ее подъ самымъ



шарикомъ. Не слѣдуетъ лишь очень туго стягивать батистъ. Сосудъ съ водою не долженъ находится близко къ термометрамъ, а на разстояніи 12 сант. отъ сухаго и 4—5 сант.—отъ мокраго. Для смачиванія, по возможности, употребляютъ только дистиллированную или дождевую воду. Сосудъ съ водою долженъ быть покрытъ цинковою крышкою съ отверстіемъ для пропуска конца батиста въ сосудъ. Термометръ съ свободнымъ шарикомъ показываетъ температуру воздуха. Изъ показаній того и другаго (сухаго и мокраго) опредѣляется влажность воздуха. Термометры должны быть раздѣлены, по крайней мѣрѣ, на  $\frac{1}{5}^{\circ}$ , чтобы легко можно было сдѣлать отсчеты съ точностью до  $\frac{1}{10}^{\circ}$ . Формула для психрометра та же, что и для психрометра Денеке, только коэффициентъ другой (0,001):

$$F = f - 0,001 (t - t_1) \times H.$$

Обыкновенно коэффициентъ, при метеорологическихъ наблюденіяхъ, принимается = 0,000800.

По наблюденіямъ Реньо, коэффициентъ равняется:

въ небольшой замкнутой комнатѣ . . . . .	0,00128
„ большихъ комнатахъ . . . . .	<b>0,00100</b>
„ „ „ при открытыхъ окнахъ . . . . .	0,00077
на дворѣ . . . . .	0,00074
„ открытомъ воздухѣ, при отсутствіи вѣтра . . . . .	0,00090

Такимъ образомъ, психрометрами Августа и Денеке опредѣляется абсолютная влажность, а по ней весьма легко перейти къ относительной, точкѣ росы и дефициту насыщенія.

Къ точнымъ приборамъ принадлежитъ психрометръ-маятникъ Денеке; психрометръ же Августа и волосяной даютъ лишь приблизительно вѣрные результаты (точность  $\pm 2\% \pm 3\%$  относительной влажности) (Розановъ).

Еще удобнѣе вмѣсто таблицъ для расчетовъ влажности принимать линейку Пражмовскаго (рис. 21).

На обѣихъ сторонахъ линейки имѣется по выемкѣ, по которой ходитъ планочка, снабженная штифтикомъ для ея передвиженія. Планочка и обѣ стороны линейки около нея снабжены дѣленіями, съ неравномѣрными лишь промежутками. Въ однихъ мѣстахъ линейки эти промежутки уменьшаются книзу, въ другихъ—кверху. На одной сторонѣ линейки (А) находятся слѣдующія обо-

значенія. На средней (подвижной) планочкѣ стоитъ буква S, по ней отсчитываются показанія сухаго термометра. Слѣва отъ планочки на боку линейки стоитъ буква M; здѣсь отмѣчаютъ показанія мо-

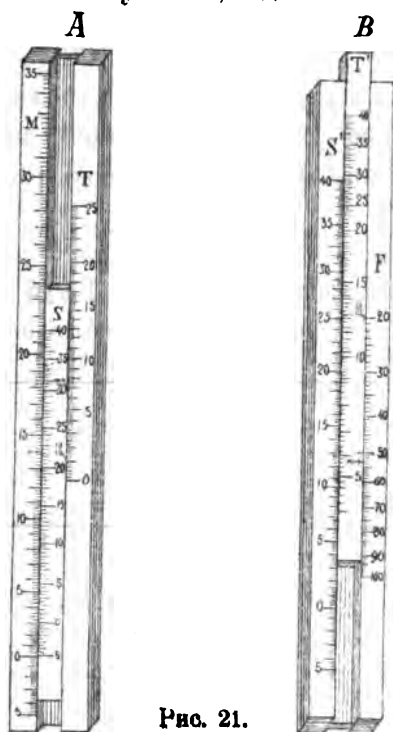


Рис. 21.

краго термометра. Наконецъ, вправо отъ планочки на боку линейки стоитъ буква T; находящіяся подъ ней дѣленія означаютъ абсолютную влажность.

Опредѣленіе производится слѣдующимъ образомъ.

Отсчитавъ показанія сухаго и мокраго термометра (психрометры Денеке, Августа), планочку передвигаютъ такимъ образомъ, чтобы показанія сухаго (S) и мокраго (M) термометровъ пришлись на одну линію, какъ это видно на рисункѣ (сторона A). Стрѣлка, находящаяся на планочкѣ, укажетъ абсолютную влажность подъ знакомъ T. Для опредѣленія относительной влажности линейка переворачивается на другую сторону (B—на рисункѣ) и здѣсь число, показывающее абсолютную влажность, на планочкѣ подъ знакомъ T' ставится на одну линію съ показаніемъ сухаго термометра—S'. Стрѣлка, находящаяся на подвижной планочкѣ, указываетъ на означенные справа (относительно наблюдается) подъ знакомъ F проценты относительной влажности.

Линейка Пражмовскаго весьма удобна для скорости расчета при санитарныхъ разнаго рода осмотрахъ жилыхъ помѣщеній.

По нашимъ справкамъ, при большомъ заказѣ, линейка обойдется 1 руб. или немного дороже (въ Казани).

*Содержаніе воды въ стѣнахъ, потолкѣ, полѣ, штукатуркѣ* определяется высушиваніемъ въ воздушной печи взвѣшеннаго количества вещества при опредѣленной температурѣ (110—115° C.) до постоянного вѣса.

**Вѣсъ водяныхъ паровъ, содержащихся въ 1 куб. метрѣ насыщеннаго при  $t^{\circ}$  воздуха, въ граммахъ ( $F$ —абсолютная влажность).**

Темпера- тура C.	Вѣсъ водяныхъ паровъ.	Темпера- тура C.	Вѣсъ водяныхъ паровъ.	Темпера- тура C.	Вѣсъ водяныхъ паровъ.	Темпера- тура C.	Вѣсъ водяныхъ паровъ.	Темпера- тура C.	Вѣсъ водяныхъ паровъ.
—20	1.064	— 9	2.488	+ 1	5.214	+12	10.617	+23	20.450
—19	1.150	— 8	2.674	+ 2	5.574	+13	11.284	+24	21.604
—18	1.237	— 7	2.883	+ 3	5.963	+14	12.018	+25	22.867
—17	1.346	— 6	3.111	+ 4	6.370	+15	12.763	+26	24.190
—16	1.453	— 5	3.360	+ 5	6.791	+16	13.532	+27	25.582
—15	1.571	— 4	3.614	+ 6	7.280	+17	14.391	+28	27.004
—14	1.700	— 3	3.902	+ 7	7.734	+18	15.329	+29	28.529
—13	1.840	— 2	5.194	+ 8	8.252	+19	16.203	+30	30.139
—12	1.974	— 1	5.522	+ 9	8.793	+20	17.164	+31	31.807
—11	2.133	— 0	4.874	+10	9.372	+21	18.204	+32	33.558
—10	2.300	+ 0	4.874	+11	9.976	+22	19.236	+33	35.352
								+34	37.275

ТАВЛИЦА УПРУГОСТИ (f).

Градусы Цельсия.	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	Коррек- ционный множи- тель.
- 9	2.27	2.25	2.23	2.21	2.19	2.18	2.16	2.14	2.13	2.11	+ 0.007
- 8	2.45	2.43	2.41	2.39	2.38	2.36	2.34	2.32	2.30	2.28	+ 0.006
- 7	2.65	2.63	2.61	2.59	2.57	2.55	2.53	2.51	2.49	2.47	+ 0.005
- 6	2.87	2.85	2.83	2.81	2.78	2.76	2.74	2.72	2.70	2.68	+ 0.005
- 5	3.11	3.08	3.06	3.04	3.01	2.99	2.96	2.94	2.92	2.90	+ 0.004
- 4	3.36	3.34	3.31	3.28	3.26	3.23	3.21	3.18	3.16	3.13	+ 0.003
- 3	3.64	3.61	3.58	3.55	3.53	3.50	3.47	3.44	3.42	3.39	+ 0.002
- 2	3.93	3.90	3.87	3.84	3.81	3.78	3.75	3.72	3.69	3.67	+ 0.002
- 1	4.25	4.22	4.19	4.16	4.12	4.09	4.06	4.03	4.00	3.96	+ 0.001
- 0	4.60	4.56	4.53	4.49	4.46	4.42	4.39	4.36	4.32	4.29	+ 0.000
+ 0	4.60	4.63	4.67	4.70	4.73	4.77	4.80	4.84	4.87	4.91	- 0.000
+ 1	4.94	4.98	5.01	5.05	5.08	5.12	5.16	5.19	5.23	5.27	- 0.001
+ 2	5.30	5.34	5.38	5.42	5.45	5.49	5.53	5.57	5.61	5.65	- 0.002
+ 3	5.69	5.73	5.77	5.81	5.85	5.89	5.93	5.97	6.01	6.06	- 0.003
+ 4	6.10	6.14	6.18	6.23	6.27	6.31	6.36	6.40	6.45	6.49	- 0.004
+ 5	6.53	6.58	6.63	6.67	6.72	6.76	6.81	6.86	6.90	6.95	- 0.005
+ 6	7.00	7.05	7.10	7.14	7.19	7.24	7.29	7.34	7.39	7.44	- 0.006
+ 7	7.49	7.54	7.60	7.65	7.70	7.75	7.80	7.86	7.91	7.96	- 0.007
+ 8	8.02	8.07	8.13	8.18	8.24	8.29	8.35	8.40	8.46	8.52	- 0.008
+ 9	8.57	8.63	8.69	8.75	8.81	8.87	8.93	8.99	9.05	9.11	- 0.009
+10	9.17	9.23	9.29	9.35	9.41	9.47	9.54	9.60	9.67	9.73	- 0.010
+11	9.79	9.86	9.92	9.99	10.05	10.12	10.19	10.26	10.32	10.39	- 0.011
+12	10.46	10.53	10.60	10.67	10.73	10.80	10.88	10.95	11.02	11.09	- 0.012
+13	11.16	11.24	11.31	11.38	11.46	11.53	11.61	11.68	11.76	11.83	- 0.013
+14	11.91	11.99	12.06	12.14	12.22	12.30	12.38	12.46	12.54	12.62	- 0.014
+15	12.70	12.78	12.86	12.95	13.03	13.11	13.20	13.28	13.37	13.45	- 0.015
+16	13.54	13.62	13.71	13.80	13.89	13.97	14.06	14.15	14.24	14.33	- 0.016
+17	14.42	14.51	14.61	14.70	14.79	14.88	14.98	15.07	15.17	15.26	- 0.017
+18	15.36	15.55	15.55	15.65	15.75	15.85	15.95	16.05	16.15	16.25	- 0.018
+19	16.35	16.45	16.55	16.66	16.76	16.86	16.96	17.07	17.18	17.29	- 0.019
+20	17.39	17.50	17.61	17.72	17.83	17.94	18.05	18.16	18.27	18.38	- 0.019
+21	18.50	18.61	18.72	18.84	18.95	19.07	19.19	19.31	19.42	19.54	- 0.020
+22	19.66	19.78	19.90	20.02	20.14	20.27	20.39	20.51	20.64	20.76	- 0.021
+23	20.91	21.02	21.14	21.27	21.41	21.53	21.66	21.79	21.92	22.05	- 0.022
+24	22.18	22.32	22.45	22.59	22.72	22.86	23.00	23.14	23.27	23.41	- 0.023
+25	23.55	23.69	23.83	23.98	24.12	24.26	24.41	24.55	24.70	24.84	- 0.024
+26	24.99	25.14	25.29	25.44	25.59	25.74	25.89	26.05	26.20	26.35	- 0.025
+27	26.51	26.66	26.82	26.98	27.14	27.29	27.46	27.62	27.78	27.94	- 0.026
+28	28.10	28.27	28.43	28.60	28.77	28.93	29.10	29.27	29.44	29.61	- 0.027
+29	29.78	29.96	30.13	30.31	30.48	30.65	30.83	31.01	31.19	31.37	- 0.028

#### 4. Определеіе температуры и инсолациі стѣнъ.

Чрезвычайно важное значеніе для обитателей жилого помѣщенія имѣетъ *температура* послѣдняго. Особенно это относится до помѣщеній больныхъ людей. Лихорадящій субъектъ требуетъ для себя болѣе низкой температуры ( $11-12^{\circ}$  R.) въ помѣщеніи. Дѣти и старые люди, напротивъ, требуютъ болѣе высокой температуры. Температура, какъ извѣстно, вообще распределена неравномѣрно по жилому помѣщенію, напр. по комнатамъ. Разница температуры около наружныхъ и внутреннихъ стѣнъ комнаты лежитъ въ предѣлахъ  $1-4^{\circ}$ , а иногда и болѣе. Вотъ почему обозначеніе  $t^{\circ}$  на доскахъ въ палатахъ больныхъ, по нашему убѣжденію, не имѣетъ никакого смысла и практическаго значенія. Цифра, написанная на доскѣ, можетъ быть вѣрна лишь для того мѣста, гдѣ таковая доска повѣшена.

Для определенія *температуры комнаты* всего правильнѣе примѣнять *прямой* термометръ Денекке, предложенный имъ для определенія влажности. Это, какъ сказано выше, обыкновенный провѣренный термометръ съ привязанной къ верхнему концу крѣпкой бичевкой, такъ что длина отъ конца ртутнаго шарика до конца бичевки (гдѣ имѣется для держанія пальцемъ руки петля) равняется 1,0 метру. Производящій опытъ беретъ пальцемъ за петлю инструмента и начинаетъ его вращать, при чемъ инструментъ описываетъ площадь  $= 2 \pi \times 3,1416$ , т. е. около 6 метровъ. При этомъ слои воздуха смѣшиваются и получается дѣйствительно средняя температура. Опытъ можно производить въ любомъ направленіи—вертикальномъ, горизонтальномъ и т. д.; наконецъ, въ разныхъ мѣстахъ комнаты, на разной высотѣ и т. д. Намъ неизвѣстно, примѣнялся ли гдѣ нибудь подобный приемъ определенія температуры жилого помѣщенія. Обыкновенно большинство людей чувствуютъ себя хорошо при температурѣ  $14-15^{\circ}$  R. ( $17-19^{\circ}$  C.).

Способность стѣнъ *нагрѣваться лучами солнца* или, какъ обыкновенно говорятъ, способность инсолироваться должна обращать на себя большое вниманіе врача, особенно по уходу за больными. На это обстоятельство обращается весьма мало вниманія. Въ то время, какъ стѣны, обращенныя на востокъ, нагрѣваются съ утра и температура максимальная въ жиломъ помѣщеніи получается къ полудню, стѣны, обращенныя на югъ и западъ, нагрѣваются къ вечеру и наибольшая температура въ такомъ помѣщеніи получается

во время ночи, когда больному необходимъ сонъ. Понятно, что больному или здоровому проводить ночь въ такомъ нагрѣтомъ помѣщеніи представляется особенно тяжелымъ и безпокойнымъ. Для опредѣленія инсоляціи провѣрениыя термометры вставляются въ стѣны помѣщенія и наблюдаемая температура отмѣчается. Для этой цѣли въ стѣнахъ просверливаются на различную глубину каналы, въ которые и вставляются на пробкахъ термометры, всего лучше во ртуть. Сказанное понятно изъ рис. 22.

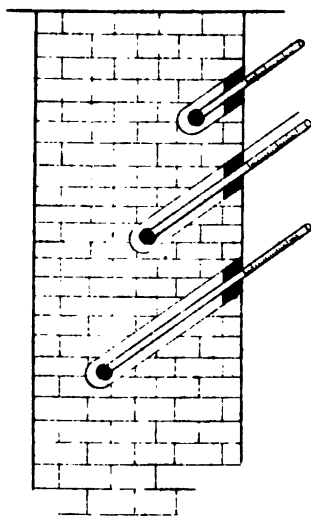


Рис. 22

### 5. Опредѣленіе внутреннихъ воздушныхъ теченій.

Чрезвычайно важное значеніе вообще, особенно въ дѣлѣ изоляціи больныхъ, имѣетъ знакомство врача съ тѣми незамѣтными для нашихъ грубыхъ чувствъ *внутренними теченіями воздуха*, которыя постоянно совершаются въ нашихъ жилыхъ помѣщеніяхъ подъ вліяніемъ самыхъ разнообразныхъ измѣненій температуры, которыя производятся всѣми источниками тепла, начиная съ самаго человѣка. Къ тому же служитъ движеніе воздуха при ходьбѣ, при бѣганіи и т. п. Движенія эти мало замѣтны, такъ какъ мы чувствуемъ движеніе воздуха только въ томъ случаѣ, когда его скорость достигаетъ 1 метра въ секунду; при скорости движенія въ  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{1}{3}$  метра въ секунду мы воображаемъ, какъ говоритъ Петтенкоферъ, окруженными себя абсолютнымъ покоемъ, совершеннымъ штилемъ. Воздушныя теченія подобнаго рода важны въ томъ

отношеніи, что они могутъ передвигать *пыль*, а вмѣстѣ съ нею и микроорганизмы съ мѣста на мѣсто, изъ одной комнаты въ другую и т. д. подобно тому, какъ вѣтры переносятъ пыль на далекія расстоянія, напр. изъ Америки въ Европу.

Для опредѣленія *направленія воздушныхъ теченій въ жиломъ помещеніи* непримѣнны обычные приемы изслѣдованія анемометрами, такъ какъ эти инструменты довольно грубы. Для этой цѣли можно воспользоваться слѣдующими приемами:

1) *Дымомъ*. Дымъ—очень хорошій и простой способъ узнать теченіе воздуха. Для этого можно воспользоваться папирсой, сигарой, курительною свѣчею. Наконецъ, можно сжигать листочки папирсной бумаги.

2) *Квадратиками изъ тонкой папирсной бумаги*, которые напязаны на ниточку. Еще лучше примѣнять ромбики изъ той же бумаги, какъ это дѣлалъ Петтенкоферъ (рис. 23). Преимущество

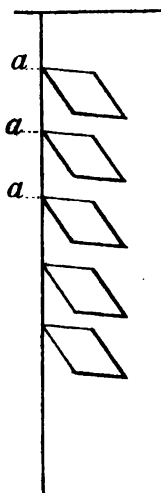


Рис. 23.

ромбиковъ то, что они прикрѣпляются къ ниткѣ въ очень тонкомъ мѣстѣ (*a*) и, слѣдовательно, легко подвижны, въ какомъ бы направленіи ни происходило движеніе воздушныхъ теченій. Они отклоняются въ сторону воздушнаго теченія.

3) *Дутьскими аэростатиками* (баллонами), наполненными какимъ-нибудь легкимъ газомъ (напр., водородомъ) (рис. 24). Къ аэростатику привязываютъ нитку такой тяжести, чтобы она уравновѣсила его стремленіе подняться. Предоставленный затѣмъ самому

себѣ, аэростатикъ начинаетъ двигаться, подчиняясь только теченію воздушныхъ струй. Тотъ же аппаратъ укажетъ и тѣ *мертвые мѣста* (углы), гдѣ воздухъ находится въ состояніи полного покоя и гдѣ, слѣдовательно, застаивается и осѣдаетъ пыль и соединенныя съ нею микробы. Описанный пріемъ примѣнялся извѣстнымъ французскимъ инженеромъ генерал. Моріи'омъ, а у насъ въ Россіи, насколько намъ извѣстно, былъ примѣненъ однимъ изъ врачей при изслѣдованіи рижской новой больницы. Нашъ совѣтъ: *возможно чаще примѣнять изслѣдованіе направленія воздушныхъ теченій при помощи аэростатиковъ.*



Рис. 24.

4) Наконецъ, для опредѣленія болѣе быстрыхъ теченій воздуха (напр., тяги въ трубахъ, каминныхъ и т. п.) употребляется такъ называемый *анемометръ*. Рис. 25 изображаетъ таковой въ простѣй-

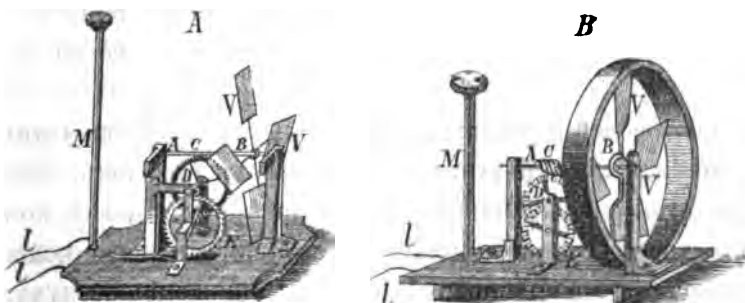


Рис. 25.

шемъ его видѣ, какъ онъ предложенъ Комбомъ (1838 года)—А и усовершенствованъ Нейманомъ—В.



Стальная тонкая ось А---В заканчивается остріями, которыя вложены въ агатовыя гнѣзда. На одномъ концѣ этой оси находятся 4 равныя, вертикальныя другъ къ другу колѣна, лежація въ плоскости вертикальной къ оси и снабженныя квадратными крыльями VV изъ слюды. Крылья эти наклонены къ оси подъ угломъ 45°. Посрединѣ оси вѣзанъ безконечный винтъ С, который, при каждомъ поворотѣ оси, подвигаетъ лежащее подъ нимъ колесо D на одинъ зубецъ впередъ. Колесо D снабжено 100 зубцами, которые пронумерованы по десяткамъ. Нумерація начинается съ зубца, отмѣченнаго особымъ знакомъ и установленнаго, при началѣ опыта, напротивъ указательной стрѣлки, прикрѣпленной къ станку аппарата. Небольшая ось, на которую насажено колесо D, снабжена тоже зубцомъ, который, при каждомъ оборотѣ D, подвигаетъ впередъ на одинъ зубецъ второе, насаженное сбоку, колесо E, снабженное 50 зубцами, пронумерованными по пяткамъ, начиная съ точки, обозначенной 0 и тоже установленной при началѣ опыта напротивъ неподвижнаго пункта, служащаго въ качествѣ указательной стрѣлки. Особыя приспособленія не позволяютъ колесамъ D и E двигаться обратно или подвигаться впередъ болѣе, чѣмъ на одинъ зубецъ. Оба колеса служатъ для отсчета; на колесѣ D обозначены единицы и десятки, на колесѣ E —сотни. Такимъ образомъ, можно отсчитать отъ 0 до 5,000 оборотовъ. Посредствомъ особаго приспособленія колесо D можно устранять отъ всякаго соприкосновенія съ винтомъ или снова вводить его въ движеніе. Оба эти движенія можно совершать съ нѣкотораго даже отдаленія при помощи двухъ окрашенныхъ разными красками шнурковъ, прикрѣпленныхъ къ рычагу (hh). Потянувъ за одинъ шнурокъ, мы устранимъ колесо изъ соприкосновенія съ безконечнымъ винтомъ, слѣд. изъ хода, а, потянувъ за другой, снова приводимъ его на прежнее мѣсто.

При употребленіи аппарата прежде всего слѣдуетъ установить нулевыя точки колесъ противъ указательныхъ стрѣлокъ. Колесо E можно при этомъ поворачивать рукою, но при установкѣ колеса D слѣдуетъ осторожно поворачивать ось. Затѣмъ, отведя колесо отъ винта, аппаратъ устанавливается въ струѣ движенія воздуха, которая, такимъ образомъ, должна ударять въ крылья аппарата. Когда крылья придутъ въ равномерное вращеніе, колесо D вводится въ ходъ и замѣчаютъ по часамъ время. Обыкновенно чрезъ 50—60 се-

кундъ аппаратъ останавливаютъ, снимаютъ и отсчитываютъ число оборотовъ, сдѣланныхъ крыльями. При опредѣленіи скорости движенія въ трубахъ, аппаратъ насаживается на деревянную дощечку и устанавливается въ центрѣ трубы.

Скорость для анемометра опредѣляется по формулѣ:  $v = a + b \cdot N$ . Въ ней  $v$ —скорость;  $N$ —число оборотовъ во время опыта;  $a$  и  $b$ —величины, эмпирически опредѣляемыя для каждаго инструмента:  $a$ —есть скорость, которая необходима, чтобы привести инструментъ въ движеніе,  $b$ —препятствіе со стороны тренія инструмента, слѣд., оно должно повторяться при каждомъ оборотѣ аппарата.

Наиболѣе удобнымъ и изящнымъ необходимо признать англійскій анемометръ, сдѣланный англійскимъ механикомъ Kasella по мысли извѣстнаго гигиениста Паркса (рис. 26).



Рис. 26.

Въ анемометрѣ Kasella часовой ходъ помѣщается внутри коробки, на наружной поверхности которой находятся 6 циферблатовъ въ англійскихъ мѣрахъ (футахъ). При началѣ опыта ставятъ стрѣлку большаго циферблата на 0, а остальные стоятъ тамъ, гдѣ ихъ застали при опытѣ; ихъ показанія записываются. Послѣ опыта вновь записываются показанія стрѣлокъ и первыя числа вычитаются изъ вторыхъ.

Коррекція имѣется при каждомъ аппаратѣ.

Чтобы опредѣлить объемъ (количество) проходящаго воздуха, нужно скорость (линейное истеченіе воздуха) помножить на площадь разрѣза трубы или вообще отверстія, въ которомъ было сдѣлано опредѣленіе. Такъ, площадь круга  $= \pi r^2$ ; площадь квадрата  $=$  квадрату его стороны; площадь треугольника  $=$  половинѣ произведенія изъ высоты на основаніе. Парксъ совѣтуетъ инструментъ помѣщать не совсѣмъ въ центрѣ, гдѣ скорость наибольшая, а въ

разстояніи около  $\frac{2}{3}$  отъ стѣнокъ трубы, гдѣ скорость получается средняя.

Итакъ, *анемометрами опредѣляется лишь скорость воздуха или его количество (входящее или выходящее), но отнюдь не вентиляция.*

## 6. Изслѣдованіе пыли.

Воздушными теченіями въ жиломъ помѣщеніи обусловливается то или другое *распределение (перемѣщеніе)* въ немъ *пыли*.

Перемѣщеніе ея особенно важно въ больницахъ, такъ какъ при этомъ вмѣстѣ съ частицами пыли могутъ переноситься и заразы заразныхъ болѣзней. Пыль служила предметомъ неоднократныхъ изслѣдованій, но всегда изслѣдовалась съ какой-нибудь спеціальною цѣлью и въ спеціальномъ отношеніи. Намъ была впервые обслѣдована *химически* и *біологически* пыль неспеціальныхъ отдѣловъ жилищъ <sup>1)</sup>.

Значеніе и роль пыли въ происхожденіи и развитіи болѣзней настолько извѣстны, что мы касаться этого вопроса здѣсь не будемъ. Главный способъ образованія пыли есть *механическое дробленіе*. Это относится какъ до минеральныхъ, такъ и до органическихъ частей пыли. Дробленію способствуетъ сухость матеріала. Всякое механическое дѣйствіе: давленіе, сотрясеніе, въ особенности треніе, производитъ пыль. Подъ вліяніемъ продолжительнаго тренія стираются самые твердые предметы, напр., подковы лошадей о твердые мостовыя. Пыль нашихъ жилищъ обязана своимъ происхожденіемъ также механическому дробленію. Матеріалы нашей одежды, нашего платья вытираются. То же самое происходитъ съ обивкой мебели, коврами, постельнымъ бѣльемъ и т. д. Вся эта пыль движется въ воздухѣ,нося вмѣстѣ съ тѣмъ на себѣ всѣ особенности жилой атмосферы, такъ какъ она способна конденсировать на себѣ водяные пары, газообразныя вещества и т. п.

Таковая способность пыли неспеціальныхъ жилыхъ помѣщеній была нами доказана экспериментально. Пылью также поглощаются аминныя соединенія, присутствіе которыхъ въ жилой атмосферѣ представляется несомнѣннымъ. Пыль распределена, какъ показали опыты Тиндала, въ жиломъ помѣщеніи неравномѣрно—облач-

---

<sup>1)</sup> Наша диссертация: „Пыль жилыхъ помѣщеній“. (Матеріалъ для метеорологій климата жилого помѣщенія). Казань. 1886.

ками—и является, такъ сказать, плотами, къ которымъ прикрѣплены микроорганизмы и на которыхъ они разносятся, находя тутъ же для себя и обильную пищу. Въ каждомъ жиломъ помѣщеніи пыль имѣетъ свои особенности, свою, такъ сказать, фizioномію въ зависимости отъ степени культуры обитателей помѣщенія и является патогностическимъ въ этомъ отношеніи признакомъ, такъ какъ ее можно лишь уменьшить количественно, но вполне изгнать изъ жилого помѣщенія невозможно. Она присуща человѣку при всякомъ образѣ жизни; безъ пыли нѣтъ жизни. Вотъ почему художники, изображая внутренность какого-либо помѣщенія, освѣщенную лучами солнца, непременно изображаютъ свѣтовую полосу, такъ какъ въ падающемъ солнечномъ свѣтѣ частицы пыли представляются намъ въ видѣ свѣтящихся точекъ (солнечныхъ пылинокъ). Мы думаемъ, послѣ сказаннаго, что весь центръ тяжести при оцѣнкѣ чистоты жилого помѣщенія долженъ приходиться на *пыль*. Борьба съ пылью есть синонимъ борьбы съ заразою, такъ какъ послѣдняя въ видѣ разнаго рода микроорганизмовъ связана съ пылью. Правильная уборка пыли поэтому представляется вопросомъ первостепенной важности не только въ госпиталяхъ, но и въ частныхъ домахъ. Прислуга должна быть обучена этому. Мы, по собственному опыту, можемъ сказать, что *правильной и систематической уборкой количество пыли можетъ быть сведено до возможнаго минимума. Уборка пыли должна производиться при помощи влажныхъ (но не мокрыхъ) фланелевыхъ или суконныхъ тряпокъ.*

*Исслѣдованіе пыли* производится по методу изслѣдованія воды, при помощи настоевъ. Собирать пыль можно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она отлагается и, такъ сказать, *кристаллизуется*—на гладкихъ поверхностяхъ, каковы: шкафы, этажерки. При долгомъ лежаніи, напр., гдѣ-нибудь подъ кроватью, на шкафу, пыль сваливается, какъ бы кристаллизуется, причемъ вмѣсто отдѣльныхъ, мало связанныхъ частицъ получается нѣчто цѣльное, однородное, легко собираемое. Собирается она помощію особо приготовленныхъ перьевъ—бородкою пера. Перья предварительно очищаются кипяченіемъ въ растворѣ соды, затѣмъ моются въ дистиллированной водѣ, спиртѣ, эфирѣ, высушиваются при 110° Ц. и сохраняются до употребленія въ банкѣ съ притертой пробкой. 1 часть пыли въ теченіе 24-хъ часовъ настаивается съ 50 ч. дистиллированной воды. Настой фильтруется, а остатокъ на фильтрѣ промывается повторно количествомъ дистил-

лированной воды, равнымъ взятому для настоя; такимъ образомъ, изъ 1 части пыли получается 100 к. с. настоя. Опреѣленіе количества минеральныхъ и органическихъ веществъ дѣлается помощію сжиганія опредѣленнаго количества пыли. Приведемъ нѣсколько данныхъ нашихъ анализовъ.

№№	Мѣста, изъ которыхъ взята пыль.	Цвѣтъ.	Реакція.	Плотный остатокъ.	Потеря прокаливанія.	Окисляемость.	NH <sub>3</sub> .	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .	N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> .	Хлоръ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кабинеты зажиточныхъ людей.	желтов.	бесцвѣт.	нейтральная	—	—	—	—	—	—	—
Моблированная комната	желт.	нейтр.	—	—	—	—	—	—	—	—
Гостинница . . . . .	желт.	нейтр.	575	275	131	3	стѣды	нѣтъ	30	76
Прачешная . . . . .	желтов.	щелочн.	750	300	144	3	нѣтъ	295	—	—
Квартира студентовъ .	желт.	нейтр.	—	—	282	6	нѣтъ	120	—	—
То же . . . . .	бесцвѣт.	нейтр.	—	—	59	25	нѣтъ	44	—	—
Клиническая палата . .	желтов.	нейтр.	—	—	143	50	нѣтъ	49	—	—

Въ годовомъ циклѣ жизни жилого помѣщенія можно различать два періода: а) *періодъ съ закрытыми окнами* (съ начала холодовъ до весны) и б) *періодъ съ открытыми окнами* (съ выставленія

рамъ до начала холодовъ). Сообразно съ этими періодами воздушная пыль жилого помѣщенія различается по своему составу.

Періодъ первый характеризуется тѣмъ, что пыль одного и того же жилого помѣщенія получаетъ все большее и большее содержаніе органическихъ веществъ (≡ потеря прокаливанія). Содержаніе это достигаетъ своего максимума къ концу холоднаго времени (зимы). Во второмъ періодѣ, напротивъ, замѣчается уменьшеніе содержанія органическихъ веществъ и увеличеніе содержанія веществъ минеральныхъ. Въ общемъ, *содержаніе въ пыли жилого помѣщенія органическихъ и минеральныхъ составныхъ частей измѣняется во времени, и измѣненіе это имѣетъ характеръ періодичности*. Пыль, собранная въ разныхъ мѣстахъ одного и того жилого помѣщенія (комнаты), различается по своему составу, причемъ сохраняется общій характеръ періодическихъ измѣненій.

Такимъ образомъ пыль, на которую до послѣдняго времени обращали мало вниманія, заслуживаетъ особенно подробнаго и внимательнаго изученія.

## 7. Опредѣленіе засоренія воздуха по методу полученія росы.

*Опредѣленіе засоренія воздуха жилого помѣщенія мы рекомендовали бы производить по методу полученія росы, которая затѣмъ изслѣдуется, какъ вода.* Мы полагаемъ, что обычно производимое опредѣленіе содержанія  $\text{CO}_2$ , предложенное Петтенкоферомъ, не даетъ того, что даетъ роса.

Источниковъ происхожденія  $\text{CO}_2$  въ жилой атмосферѣ очень много, а источниковъ происхожденія  $\text{NH}_3$  и его производныхъ (амины) — гораздо менѣе, и въ числѣ таковыхъ главнымъ образомъ является самъ человѣкъ. Росой улавливаются и названные соединения. Для полученія росы берется *металлическій* (латунный) *полированный конусъ* (Смиса), который наполняется льдомъ или охлаждающею смѣсью и вѣшается въ изслѣдуемомъ помѣщеніи. Получаемая роса собирается въ особый сосудъ, напр., взвѣшенную колбу, которая подвѣшивается внизу конуса (рис. 27). Роса эта есть, такъ сказать, экстрактъ изъ воздуха, причемъ изъ него извлекаются растворимыя и взвѣшенные вещества.

Конусъ остается на нѣсколько часовъ, напр., на ночь въ помѣщеніи, а затѣмъ полученная роса взвѣшивается и изслѣдуется,

какъ вода. Если влажности въ жилищѣ мало, то вода распыляется искусственно, а конусъ наполняется охлаждающею смѣсью.

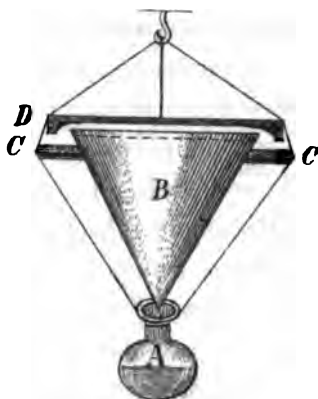


Рис. 27.

А—колба; В—конусъ; СС—ушки, за которыя подвѣшивается конусъ и къ которымъ привязывается колба; D—деревянная крышка.

Рецептовъ подобныхъ смѣсей очень много и температура можетъ быть понижена весьма значительно. Росу возможно изслѣдовать и бактериологически.

Изслѣдованій росы нами сдѣлано нѣсколько.

Приведемъ нѣкоторыя изъ нихъ:

№	Количество росы въ граммахъ.	Цвѣтъ.	Реакція.	Окисляемость.	$\text{NH}_3$	$\text{N}_2\text{O}_3$	$\text{N}_2\text{O}_5$	Хлоръ.
				въ мил	лиграм	макъ на	1 ли	тръ
1	26,7	} безцв. }	} нейтр.	96	50	10	нѣтъ	49
2	11,3			104	63	3	слѣды	111
3	32,8	—	—	208	40	2	ъ	—
4	37,2	—	—	144	30	1	т	—
5	41,4	—	—	128	35	3	т	—
6	31,5	—	—	160	30	2	ъ	—
7	24,5	—	—	70	10	17	н	—

Первые два образчика взяты въ помѣщеніи рабочихъ, 3, 4, 5 и 6—въ камерахъ тюремнаго замка, а 7—въ лабораторіи гигиены. Особенное вниманіе обращаетъ на себя количество  $\text{NH}_3$  (— аминовъ?) въ 6 (первыхъ) помѣщеніяхъ.

*Способъ росы, какъ видно изъ изложеннаго, простъ по выполненію и чрезвычайно важенъ по существу.*

### 8. Опредѣленіе (качественное) содержанія амміака.

Опредѣленіе (качественное) содержанія амміака ( $\text{NH}_3$ ) производится въ случаяхъ необходимости (напр. при изслѣдованіи писсуаровъ, клозетовъ и т. п.) слѣдующимъ образомъ. Берутъ стеклянку въ 4—6 литровъ вмѣстимости, наполняютъ до верху ее водою, вносятъ въ изслѣдуемое помѣщеніе и выливаютъ тамъ воду. Изслѣдуемый воздухъ, такимъ образомъ, самъ входитъ въ бутыль. Полученный образчикъ уносятъ въ лабораторію (или въ другую комнату) для изслѣдованія. Соединяютъ стеклянку съ аспираторомъ, который ставятъ сзади прибора, такъ что вытекающая изъ него вода будетъ вытѣснять собою воздухъ изъ стеклянки. Воздухъ пойдетъ тогда черезъ растворъ слабый сѣрной кислоты, которая и поглощаетъ собою амміакъ; получается такимъ образомъ, сѣрнокислый амміакъ въ растворѣ. Остатокъ свободной сѣрной кислоты въ немъ нейтрализуется содою и присутствіе амміака узнается прибавкою къ жидкости реактива Несслера (см. II отдѣлъ: Изслѣдованіе воды). Въ присутствіи амміака получается розоватое, желтоватое и даже кирпично-красное окрашиваніе. Тѣмъ же пріемомъ можно опредѣлить, какъ увидимъ ниже, содержаніе амміака и количественно.

### 9. Изслѣдованіе пола, стѣнъ и подпольной засыпки.

Жилое помѣщеніе человека—аппаратъ искусственнаго климата въ его простѣйшемъ видѣ, какъ сказано, ограничено шестью поверхностями: четырьмя стѣнами, поломъ и потолкомъ. Поверхности эти съ полнымъ правомъ могутъ разсматриваться, какъ почва. Отсюда всѣ методы, примѣнимые къ изслѣдованію почвы, всецѣло приложимы и къ изслѣдованію названныхъ поверхностей. Методъ, опредѣляющій засореніе <sup>1)</sup> стѣнъ и пола, состоитъ въ полученіи изъ

<sup>1)</sup> Мы употребляемъ слово: „засореніе“ вмѣсто обычнаго „загрязненіе“ потому, что первое точнѣе выражаетъ суть дѣла. „Грязью“ называютъ все



нихъ водныхъ настоевъ и въ изслѣдованіи ихъ по методу изслѣдованія воды, такъ какъ почти всѣ вещества, характеризующія засореніе, переходятъ въ настой (безазотистыя, минеральныя, азотистыя, пахучія вещества и т. д.). Наконецъ, въ томъ же настое можно изслѣдовать и микроорганизмы, если только его приготовить по правиламъ, излагаемымъ въ руководствахъ по бактериологін.

При нашихъ изслѣдованіяхъ *пола* мы поступали различно. Пола *деревянный* нами мылся дистиллированной водою при помощи чистой гигроскопической ваты, которою вода собиралась и изъ которой затѣмъ она выжималась чрезъ воронку въ склянку руками, тщательно вымытыми. Вода затѣмъ фильтровалась и изслѣдовалась. При изслѣдованіи пола (глинянаго) малорусской хаты мы брали 10 грамм. вещества, измельчали, настаивали въ теченіе сутокъ съ 100 куб. сант. дистиллированной воды, фильтровали; остатокъ на фильтръ повторно промывался дистиллированной водою, причемъ количество фильтрата доводилось до 300 к. сант.

Способы опредѣленія составныхъ частей настоя будутъ изложены дальше въ отдѣлѣ: „Изслѣдованіе воды“.

Приведемъ нѣкоторыя данныя, полученныя нами при изслѣдованіи пола и штукатурки:

то, что *видимо* (слѣд. виѣшне) принадлежитъ данному, напр., предмету, не касаясь внутренняго ея содержанія; на бѣломъ бѣльѣ *грязь* будетъ все то, что имѣетъ другой цвѣтъ, напр., темная пыль и т. п. Напротивъ, таже грязь незамѣтна, т. е. не видна, на черномъ фонѣ, напр., на платьѣ черного цвѣта. Вотъ почему матеріалы темнаго цвѣта считаются менѣе маркированными на практикѣ, хотя подобное воззрѣніе совершенно невѣрно: они пачкаются, но только грязь *не видна*. Понятіе „засореніе“ выражаетъ, напротивъ, нѣчто болѣе глубокое. Засореніе можетъ быть любого цвѣта и вида и иногда можетъ совсѣмъ не отличаться отъ того предмета, который засоряется. Вотъ почему судить о „засореніи“ гораздо труднѣе, чѣмъ о грязи. Для его опредѣленія требуется иногда очень большія знанія, точныя и сложные приемы и т. д. Для выясненія этой стороны дѣла возьмемъ простой примѣръ. Въ ячменномъ хлѣбѣ зерна пшеницы являются элементомъ *засоряющимъ* (но незагрязняющимъ), хотя они, можетъ быть, сами по себѣ дороже стоятъ и цѣнятся выше, чѣмъ зерна ячменя и т. п.

№ №	Мѣста, гдѣ были взяты образчики.	Потеря прова- ливанія %.	Цвѣтъ настоя по таблицѣ Шенуи.	Реакціи.	Сухой остатокъ.	потеря про- каливанія.	Въ немъ огнеостойчивыя вещества.	Окисляемость.	Аммиакъ (NH <sub>3</sub> ).	Азотистая кис- лота (N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ).	Азотная кислота (N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ).	Хлоръ.	Серная кислота (SO <sub>3</sub> ).	Фосфорная кис- лота P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .	По способу Kjeldahl'a.	По расче- ту изъ соеди- неній.	Вода %.
1	Чистый нормальный, нарочно пригото- вленный, малору- сский полъ . . . . .	7,7	V. 6	Нейтральная	280	160	120	34	25	следы	7	следы	нѣтъ	24	0,27%	0,25%	—
2	Глиняный полъ изъ слободы Ольшанки	9,1	V. 4		470	80	380	45	40	2,5	8,3	71	24	24	—	0,36%	—
3	Глиняный полъ изъ села Баромли . . . . .	2,8	V. 2		310	120	190	220	10	0,25	5	28	следы?	29,5	—	0,18%	—
4	Глиняный полъ изъ	12,9	V. 1. 4	Нейтральная	840	240	600	380	30	5	10	212	следы	47	0,55—0,72	0,30%	—
5	дер. Тучной . . . . .	7,1	V. 3		430	30	400	219	22	16	6	70	следы	43	0,43—0,66	0,28%	—
6	Деревянный полъ изъ палаты № 23 . . . . .	—	желтов.	сл. щел.	1044	544	500	301	2	следы	нѣтъ	108	—	—	—	—	—
7	Оперативная комната	—	бесцвѣт.	нейтр.	1630	1147	483	619	5	нѣтъ	тѣтъ	42	—	—	—	—	—
8	Меблированная комната	—	желтов.	сл. щел.	2010	1020	990	523	5	следы	нѣтъ	102	—	—	—	—	—
9	Штукатурка изъ аку- шерскаго отдѣленія	12,2	бесцвѣт.	щел.	—	—	—	2,8	следы	следы	нѣтъ	10	—	—	—	—	8,7
10	Штукатурка изъ тера- певтическаго отдѣ- ленія . . . . .	5	бесцвѣт.	сл. щел.	—	—	—	4	следы	2	нѣтъ	11	—	—	—	—	2,2
11	Штукатурка изъ хи- рургическаго отдѣ- ленія . . . . .	8	бесцвѣт.	нейтр.	—	—	—	4	следы	2,5	нѣтъ	8	—	—	—	—	4,6

По приведеннымъ даннымъ весьма легко судить о степени засоренія изслѣдованныхъ объектовъ.

Особенное вниманіе обращаетъ на себя такъ называемая „подпольная засыпка“, т. е. та почва, которая помѣщается между двумя полами („чернымъ“ и „бѣлымъ“). Цѣль ея: 1) придать полу болѣшую способность сохранять тепло и 2) въ многоэтажныхъ зданіяхъ заглушать звуки и въ качествѣ дурного проводника тепла мѣшать выравниванію температуръ между этажами. Изслѣдованія проф. Emmrich'a (1882 г.) показали, что составъ ея крайне разнообразенъ. Иногда для нея берется содержимое сорныхъ ямъ; имъ найдены въ *засыпкѣ* экскременты животныхъ, гнѣющія тряпки, гнилая солома, бумага, дерево, разлагающіеся кухонные отбросы и т. п. Изслѣдуется *засыпка* также при помощи настоевъ.

Стѣны обыкновенно бѣлятся, покрываются масляной краской или оклеиваются обоями. Последніе обращаютъ особое на себя вниманіе, такъ какъ часто содержатъ мышьякъ и, слѣд., могутъ служить источникомъ отравленія для обитателей жилища. Качественно мышьякъ опредѣляется по способу Марша, который позволяетъ узнать въ растворѣ присутствіе  $\frac{1}{50}$  миллиграмм. мышьяка, а количественно—осажденіемъ въ видѣ сѣрнистаго мышьяка.

#### 10. Освѣщеніе жилого помѣщенія.

*Освѣщеніе* жилища обыкновенно опредѣляется отношеніемъ его свѣтовой (стеклянной) поверхности оконъ къ *площади* пола. Въ средней Россіи отношеніе это обыкновенно равняется 1:8—10—12.

# Къ учению о сухожильныхъ рефлексахъ. Координація движеній и двусторонняя иннервация мышцъ <sup>1)</sup>.

Прив.-доц. А. А. Тржецѣскаго.

(Изъ фармакологической лабораторіи проф. Ю. П. Лауденбаха)

## 1. ВВЕДЕНІЕ.

Если ударить по слабо натянутому сухожилию какой-либо мышцы, она тотчасъ же сократится. Это явленіе и называютъ сухожильными рефлексомъ. Только лишь называютъ, мы подчеркиваемъ, ибо рефлексъ ли это на самомъ дѣлѣ, отнюдь не представляется доказаннымъ.

*Westphal* (а), первый описавшій указанную реакцію, полагалъ, что здѣсь дѣло идетъ о прямой возбудимости мышцы. Онъ зналъ, что мышца сама по себѣ, помимо ея нервныхъ элементовъ, способна отвѣчать на механическія раздраженія. И *Westphal* думалъ, что при ударѣ по сухожилию громадное число волоконъ данной мышцы сразу подвергается внезапному растяженію, а потому и эффектъ такого удара оказывается несравненно больше, нежели удара по самой мышцѣ.

Наоборотъ, другіе авторы, и первый по времени *Erb*, взглянули на это явленіе какъ на рефлексъ и отнесли его къ спинному

---

<sup>1)</sup> Частію сообщено въ засѣданіи Кіевского Физико-Медицинскаго Общества 11 Марта 1904 г. Въ настоящей статьѣ приведены возможно кратко лишь наиболѣе интересныя наблюденія, которыя и освѣщены въ извѣстномъ отношеніи. Невомедлѣнія сюда изслѣдованія предполагается закончить и изложить въ непродолжительномъ времени.

мозгу. По этой теоріи, слѣдовательно, суть указанной реакціи сводилась къ слѣдующему, Ударъ по сухожилію вызываетъ возбужденіе въ его чувствительныхъ нервахъ, это возбужденіе достигаетъ спинного мозга и здѣсь передается (отражается, рефлектируется) на двигательные пути: на двигательную клѣтку, на двигательный нервъ и, наконецъ, на мышцу.

Впослѣдствіи обѣ теоріи, и механическая и рефлекторная, подверглись нѣкоторымъ измѣненіямъ, и въ этомъ новомъ, нѣсколько исправленномъ видѣ онѣ продолжаютъ вызывать оживленные дебаты и въ наши дни, какъ это было, напримѣръ, на предпослѣднемъ международномъ съѣздѣ въ Парижѣ. Впрочемъ, надо сознаться, громадное большинство авторовъ склоняются въ пользу рефлекторной теоріи. Лишь незначительное меньшинство, и главнымъ образомъ англичане, остались вѣрны механической теоріи *Westphal'*я.

Мы лично уже очень давно стали относиться скептически къ господствующей рефлекторной теоріи. Намъ поражали именно нѣкоторыя особенности самой мышечной реакціи. Необычайная быстрота этой реакціи, ея ограниченность (по крайней мѣрѣ, въ физиологическихъ условіяхъ) только одной лишь данной мышцей, наконецъ, ясная зависимость энергіи мышечнаго сокращенія отъ силы удара,—все это плохо мирилось въ нашемъ умѣ съ обычными свойствами рефлекса. Мы рѣшили провѣрить наши сомнѣнія путемъ опыта. Эти опыты производились въ лабораторіи проф. *Ю. П. Лауденбаха*, и мы позволимъ себѣ выразить нашу искреннюю и сердечную признательность глубокоуважаемому *Юлію Петровичу* за широкое гостепріимство, въ высшей степени отзывчивое отношеніе и помощь, которыя мы встрѣтили съ его стороны.

## 2. Сухожильный рефлексъ и задніе корешки.

Мы здѣсь не станемъ вдаваться въ разборъ вышеупомянутыхъ теорій. Скажемъ только, что при ближайшемъ знакомствѣ съ ними и та и другая, обѣ одинаково, представляются весьма шаткими. Это, впрочемъ, ясно сознаютъ и защитники обѣихъ теорій. Самъ *Westphal* (b, p. 668), основатель механической теоріи, и современные намъ приверженцы рефлекторной теоріи, *Strümpell* (a, p. 263), *Корниловъ* (a, p. 234) равно приходятъ къ заключенію, что въ сухожильныхъ

явленіяхъ есть нѣчто совершенно особое, пока не поддающееся анализу, есть какой-то еще неразгаданный иксъ.

Намъ лично, послѣ тщательнаго изученія литературы вопроса, казалось, что для рѣшенія поставленной задачи наиболѣе важнымъ является фактъ потери сухожильнаго рефлекса послѣ перерѣзки его центростремительныхъ путей, т. е. послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ спиннаго мозга. На этого фактъ мы и обратили наше главное вниманіе. Впрочемъ, сначала мы пробовали подойти къ рѣшенію вопроса еще инымъ путемъ, но такъ какъ сколько-нибудь цѣнныхъ результатовъ не получили, поэтому мы обойдемъ здѣсь эти попытки молчаніемъ и остановимся лишь на опытахъ перерѣзки заднихъ корешковъ.

Проф. С. И. Чиревъ первый показалъ, что послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ сухожильный рефлексъ въ соотвѣтственной мышцѣ исчезаетъ. Это наблюденіе было подтверждено *Prevost* (цит. по 98 а, р. 666), *Westphal*’емъ и *Munk*’омъ (с, р. 802), а въ болѣе недавнее время и *Sherrington*’омъ (а, р. 666). Такимъ образомъ, самый фактъ установленъ вполнѣ точно, но смыслъ его, намъ казалось, не представляется окончательно выясненнымъ. Дѣло въ томъ, что наблюденія упомянутыхъ авторовъ производились остро, т. е. или непосредственно во время самой операціи, или же въ первые дни послѣ нея. Наличие крайне жестокой травмы, какъ бы доказательно не обставлялись опыты, всегда оставляетъ нѣкоторый просторъ для сомнѣній, особенно по отношенію къ такому нѣжному органу какъ центральная нервная система. Сомнѣнія эти касаются вопроса о возможномъ вліяніи побочныхъ условій (травмы) на чистоту полученныхъ результатовъ. А съ другой стороны, въ подобнаго рода острыхъ опытахъ всегда остается невыясненнымъ одинъ весьма существенный пунктъ, а именно является ли наблюдаемый эффектъ, въ данномъ случаѣ—перерѣзки заднихъ корешковъ, результатомъ выпаденія ихъ функціи, или быть можетъ какъ разъ наоборотъ—усиленія этой функціи. Т. е., пояснимъ, неизвѣстно, исчезаетъ ли сухожильный рефлексъ вслѣдъ за перерѣзкой заднихъ корешковъ отъ того, что прерваны его центростремительные пути, или же отъ того, что сама перерѣзка, ея раздражающее вліяніе, тѣмъ или инымъ путемъ можетъ вести къ угнетенію, къ подавленію сухожильной реакціи. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ отсутствіе ея должно представлять лишь временное, преходящее явленіе. Однимъ

словомъ, чтобы опыты перерѣзки заднихъ корешковъ были вполне доказательны въ смыслъ рефлекторной теоріи, необходимо сохранить животныхъ при жизни на болѣе или менѣе продолжительное время. Въ сущности, къ этому и стремился въ свое время *Westphal* (вмѣстѣ съ *Munk*омъ), но безуспѣшно.

Съ другой стороны, намъ казалось желательнымъ видоизмѣнить нѣсколько и самый способъ обычной для перерѣзки корешковъ операціи. Первые же наши шаги показали намъ, что практикуемые авторами оперативные приемы, равно какъ и характеръ послѣдовательнаго заживленія раны и закрытія дефектовъ, носятъ столь грубыя черты, что казалось бы, по крайней мѣрѣ на первый взглядъ, исключается всякая возможность болѣе тонкихъ фізіологическихъ наблюденій<sup>1)</sup>. Правда, организмъ животныхъ необычайно выносливъ и другіе авторы сумѣли добыть указаннымъ путемъ въ высшей степени цѣнные результаты. Но во-первыхъ, для этого надо обладать такой изумительной техникой, какъ, на примѣръ, *Sherrington*, а во-вторыхъ, даже и у него проскальзываютъ въ секціонныхъ протоколахъ находки, которыя иначе какъ случайной травмой объяснены быть не могутъ. Мы постарались оградить себя отъ возможныхъ ошибокъ инымъ путемъ, кстати для нашихъ цѣлей это оказалось возможнымъ.

У кролика каждый спинно-мозговой нервъ, войдя въ полость позвоночника, распадается здѣсь на двѣ вѣтки: переднюю, двигательную и заднюю, образующую утолщеніе—спинно-мозговой гангліи, чувствительную. Обѣ эти вѣтки въ дальнѣйшемъ теченіи прободаютъ твердую мозговую оболочку и уже въ ея полости распадаются на болѣе тонкіе нервные пучки, которые собственно и носятъ названіе корешковъ спиннаго мозга. Мы рѣшили проложить себѣ дорогу трепаномъ въ томъ именно мѣстѣ, гдѣ задніе корешки, послѣ выхода изъ ганглія еще, собраны въ одинъ стволъ. О выгодахъ такой операціи нечего и распространяться. Не говоря уже о минимальной травмѣ, мы имѣемъ передъ собой всѣ задніе корешки для даннаго сегмента въ одномъ стволѣ и можемъ ихъ перерѣзать, не вскрывая твердой мозговой оболочки, что составляетъ весьма важное пре-

<sup>1)</sup> Въ новѣйшихъ, на примѣръ, опытахъ *Munk*'а (р. 1051) послѣ операціи перерѣзки заднихъ корешковъ въ соответствующемъ мѣстѣ позвоночника постепенно у животныхъ (обезьянъ) развивалось искривленіе (кифозъ), и всѣ они погибали при явленіяхъ сдавленія мозга.

имущество. Изучая анатомическія отношенія на трупахъ собакъ и кроликовъ, мы убѣдились, что такая операція вполне возможна, и по многимъ соображеніямъ остановили нашъ выборъ на кроликахъ. Опредѣливъ обозначительные пункты, гдѣ именно слѣдуетъ дѣлать трепанацію, мы приступили къ опытамъ.

Для наркоза животныхъ мы употребляли морфій, или пользовались, по совѣту проф. *Ю. П. Лауденбаха*, смѣшаннымъ наркозомъ, примѣняя одновременно паральдегидъ и морфій. Вся обстановка операціи была, конечно, строго асептической. Постепенно мы научились оперировать по возможности консервативнѣе и въ заключеніе выработали извѣстный методъ операціи—весьма несложный. Вотъ какъ мы поступаемъ.

Кожный разрѣзъ длиною въ 5—7 см. ведется по средней линіи въ области послѣднихъ поясничныхъ позвонковъ, но затѣмъ *f. lumbodorsalis* вскрывается уже отступя въ сторону, по ходу поперечныхъ отростковъ. Здѣсь, пользуясь естественнымъ промежуткомъ между мышцами, мы тупымъ крючкомъ пропикаемъ до позвоночника, придерживаясь внутренней (медіальной) стороны поперечныхъ отростковъ. У самой верхушки двухъ сосѣднихъ поперечныхъ отростковъ (6 и 7 поясничныхъ позвонковъ), между которыми должна быть сдѣлана трепанація, отрѣзаемъ прикрѣпляющіяся къ нимъ сухожилья мышцъ, чтобы обезпечить себѣ достаточный просторъ. А затѣмъ осторожно выпиливаемъ въ кости отверстіе трепаномъ, діаметръ котораго, включая толщину стѣнокъ, въ одной серіи нашихъ опытовъ равнялся 4 (чуть меньше), а въ другой— $3\frac{1}{2}$  миллиметрамъ. Если трепанація сдѣлана удачно, въ ея полѣ оказывается задній корешокъ; мы его фиксируемъ осторожно очень тонкимъ пинцетомъ и рѣжемъ копьемъ (какія употребляются при глазныхъ операціяхъ) по направленію къ кости, т. е. прижимая корешокъ копьемъ къ краю трепанаціоннаго отверстія, понятно, въ томъ именно мѣствѣ, гдѣ корешокъ подходитъ къ этому краю<sup>1)</sup>. Послѣ окончанія операціи раздвинутыя мышцы прилаживаются на прежнее мѣсто, на *f. lumbodorsalis*.

<sup>1)</sup> Мы нерѣдко ясно видѣли, что перерѣзаемъ не корешокъ, а гангліи (6-й поясничный гангліи у кролика имѣетъ весьма удлиненную форму). Для нашихъ цѣлей это было вполне безразлично, и, поскольку можно судить на основаніи болѣе или менѣе полного однообразія результатовъ, дѣйствительно особой роли не играло. Относительно возможнаго вліянія указаннаго обстоятельства въ другихъ отношеніяхъ (помимо сухожильнаго рефлекса) рѣчь будетъ ниже.



dorsalis накладывается 2—3 шва, и рана зашивается наглухо. После операции, прежде чѣмъ приступить къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ, мы выжидали въ извѣстной части нашихъ случаевъ около мѣсяца съ той цѣлью, чтобы дать время для достаточно плотнаго и надежнаго закрытія дефекта въ кости. Наоборотъ, въ другомъ ряду опытовъ наблюденія начинались непосредственно послѣ операции и производились обычно каждые два дня (въ виду соображеній, изложенныхъ ниже)<sup>1)</sup>.

Первый циклъ операций, всего около 30, былъ сдѣланъ весной 1902 г. Въ началѣ мы перерѣзали и 5 и 6 поясничные задніе корешки вмѣстѣ, но вскорѣ убѣдились, какъ еще раньше *С. И. Чирьевъ*, что для колѣннаго рефлекса имѣетъ значеніе лишь 6-й корешекъ, и всѣ послѣдующія операции были продѣланы именно надъ нимъ. Изъ 30 кроликовъ въ живыхъ осталось 16, при чемъ болѣе или менѣе удачно перерѣзка 6-го поясничнаго задняго корешка была сдѣлана лишь въ 7-ми случаяхъ. Изъ этихъ 7-ми случаевъ одинъ приходилось исключить, такъ какъ непосредственно вслѣдъ за операцией развились паралитическія явленія въ заднихъ конечностяхъ, а затѣмъ въ области раны образовался гнойникъ. Въ 6 остальныхъ случаяхъ, гдѣ заживленіе прошло гладко, непосредственно послѣ операции колѣнный рефлексъ отсутствовалъ во всѣхъ случаяхъ. Но въ двухъ изъ нихъ позднѣе возвратился, въ одномъ случаѣ очень слабый, въ другомъ—довольно живой.

Признаться, къ полученнымъ результатамъ мы отнеслись съ крайнимъ недоувѣріемъ. Ибо во первыхъ, самый актъ перерѣзки задняго корешка, какъ мы его тогда дѣлали, представлялся весьма

---

<sup>1)</sup> На основаніи своихъ наблюденій, мы можемъ лишь горячо рекомендовать описанный выше способъ операции. Какъ незначительна травма при немъ, лучше всего видно изъ того обстоятельства, что въ случаяхъ недостаточнаго наркоза животныя *непосредственно* послѣ операции бѣгали совершенно какъ нормальныя, а иногда принимали и пищу. Намъ кажется, что для рѣшенія нѣкоторыхъ вопросовъ этотъ методъ можетъ оказаться весьма пригоднымъ. Единственное его неудобство—недостатокъ простора во время операции; ибо, конечно, надо имѣть въ виду возможность поврежденія нервовъ внѣ позвоночника. Впрочемъ, опасности этой, какъ показали намъ предварительные опыты, совсѣмъ не трудно избѣжать. Надо также замѣтить, что упомянутое неудобство при операцияхъ на другихъ участкахъ позвоночника въ значительной мѣрѣ отпадаетъ.

подозрительнымъ въ смыслѣ возможной травмы<sup>1)</sup>. А съ другой стороны, и послѣоперационный періодъ, какъ онъ протекалъ у нашихъ животныхъ, вселялъ въ насъ все больше сомнѣній. Изъ 16 оставшихся въ живыхъ кроликовъ у 4 образовался гнойникъ въ области раны, а у 5 развились паралитическія явленія, при томъ въ 2 случаяхъ даже при совершенно гладкомъ заживленіи. Такъ какъ рядомъ съ этими параличами въ соответственныхъ мышцахъ терялись сухожильные рефлексы, а потомъ снова возвращались съ восстановленіемъ произвольныхъ движеній; такъ какъ даже среди нашихъ наиболѣе доказательныхъ случаевъ (4), въ одномъ рефлексъ сохранился почти въ неизмѣненномъ видѣ, а въ другомъ, наоборотъ, мы наблюдали стойкія паретическія явленія и реакцію перерожденія въ разгибателяхъ стопы (стопы, а не голени), поэтому мы готовы были допустить, что и во всѣхъ случаяхъ потери рефлекса, вообще, дѣло шло о какомъ-то поврежденіи чисто двигательныхъ волоконъ. Мы и рѣшили оставить всѣ эти случаи для дальнѣйшаго наблюденія, въ надеждѣ на предполагаемый возвратъ рефлекса. Только два случая были подвергнуты вскрытію: одинъ съ сохранившимся, другой съ потеряннымъ рефлексомъ. Но ни въ томъ, ни въ другомъ ясно разобраться въ патолого-анатомической картинѣ мы не могли. На этомъ все и закончилось. Оставленные подъ наблюденіемъ животныя къ тому времени, когда мы получили возможность снова ими заняться, успѣли всѣ погибнуть. Сказать по правдѣ, мы вздохнули съ облегченіемъ. Ибо матеріаль, не внушающій довѣрія, является, въ сущности, лишь ненужнымъ и опаснымъ балластомъ.

Весной и лѣтомъ 1903 и 1904 гг. былъ сдѣланъ длинный рядъ новыхъ операций (болѣе 70), на этотъ разъ уже съ соблюденіемъ всѣхъ тѣхъ предосторожностей, которымъ научилъ насъ предшествовавшій опытъ. Результаты получились несравненно болѣе благоприятные: смертность животныхъ въ 1903 г. составляла уже около 20%, а въ 1904 всего лишь около 10%. Нагноеніе наблюдалось въ 3 случаяхъ, явленія паралитическія (помимо случаевъ пагноенія)

---

<sup>1)</sup> Мы сильно мяли корешокъ при попыткахъ рѣзать его подъ контролемъ подведеннаго платинового ушка. Какъ мы постепенно убѣдились, слѣдуетъ избѣгать всѣхъ лишнихъ манипуляцій. Надо научиться видѣть корешокъ и рѣзать его прямо: при этомъ ясно видно, весь ли корешокъ перерѣзанъ.

отмѣчены также въ 3 случаяхъ, и именно въ случаяхъ удаленія VI поясничнаго ганглія (см. н.). Во всѣхъ остальныхъ опытахъ постѣопераціонный періодъ никакихъ отклоненій не представлялъ, заживленіе проходило гладко, первичнымъ натяженіемъ. Полную перерѣзку VI поясничнаго задняго корешка (resp. ганглія) намъ удалось произвести въ 35 случаяхъ, въ томъ числѣ въ 8 изъ нихъ была удалена и часть ганглія. Всѣ эти случаи, за исключеніемъ 11 оставленныхъ для дальнѣйшихъ наблюденій <sup>1)</sup> были подвергнуты вскрытію спустя различное время послѣ операціи: начиная съ конца второго и кончая началомъ шестого мѣсяца.

Патолого-анатомическая картина на вскрытіи представлялась въ слѣдующемъ видѣ. Трепанационное отверстіе въ большинствѣ случаевъ оказывалось совершенно (или почти совершенно) закрытымъ костной тканью, такъ что иногда лишь съ трудомъ можно было опредѣлить это мѣсто; въ другихъ случаяхъ отверстіе оказывалось закрытымъ плотными фиброзными перепонками, отчасти окостенѣвшими. Операціонное поле (спинного мозга) на большемъ или меньшемъ протяженіи представлялось приращеннымъ къ мѣсту бывшаго трепанационнаго отверстія. Но всѣ эти сращенія касались лишь твердой мозговой оболочки. Такъ что всѣ наслоѣнки операціоннаго поля легко могли быть удалены вмѣстѣ съ *dura mater*: между этой послѣдней и мягкой мозговой оболочкой рѣшительно никакихъ сращеній не было. И только въ двухъ случаяхъ рубецъ, оставшійся на гангліѣ, оказался снизу приросшимъ къ существу мозга. Вопросъ о цѣлости и проводимости (что, понятно, не совсѣмъ одно и то же) заднихъ корешковъ рѣшался на основаніи макро- и микроскопическаго изслѣдованія <sup>2)</sup>. Въ случаяхъ именно полной

<sup>1)</sup> Эти наблюденія въ настоящее время (конецъ Ноября 1904 г.) захватываютъ уже 8-й мѣсяць. При этомъ всѣ явленія, о которыхъ ниже будетъ рѣчь, въ частности—особенности электрической реакціи, *остались неизмѣненными*.

<sup>2)</sup> Патолого-анатомическое изслѣдованіе оказывается далеко не легкимъ. Лишь постепенно мы совладали съ тѣми трудностями, которыя оно представляетъ. Чтобы вынуть спинной мозгъ, не повредивъ операціоннаго поля, необходимо соотвѣтственное мѣсто обпилить трепаномъ большаго діаметра и вынимать мозгъ вмѣстѣ съ этимъ кружечкомъ кости. Затѣмъ, самое операціонное поле требуетъ долгой и тщательной препаровки и непременно при помощи лупы. Обязателенъ также контроль микроскопа для опредѣленія степени и характера измѣненій (*Waller'*овскаго перерожденія). Микроскопиче-

перерѣзки уже на простой глазъ замѣтна была ясная атрофія заднихъ корешковъ, и въ болѣе позднихъ стадіяхъ ихъ съ трудомъ можно было разглядѣть. А подѣ микроскопомъ они представляли рѣзкую картину разрушенія,—ни одного нормальнаго волокна нельзя было отыскать. Что касается переднихъ корешковъ, то во всѣхъ упомянутыхъ случаяхъ (24) они найдены были неповрежденными, и подѣ микроскопомъ ни малѣйшихъ измѣненій въ нихъ нельзя было обнаружить.

Изъ упомянутыхъ 35 случаевъ полной перерѣзки VI поясничнаго задняго корешка въ 25 случаяхъ колѣнный рефлексъ исчезъ, повидимому, навсегда, а въ 12 другихъ онъ сохранился, но лишь рѣзко пониженный по сравненію со здоровой стороной. Мы полагаемъ, что послѣдняго рода случаи должны быть отнесены на счетъ неполной перерѣзки всѣхъ задне-корешковыхъ волоконъ разгибателя голени, ибо эти волокна входятъ въ спинной мозгъ, повидимому, не исключительно черезъ VI поясничный задній корешокъ, но отчасти и черезъ сосѣдніе корешки (срв. набл. *Sherrington'a*---а). И дѣйствительно, тѣ случаи (8), гдѣ, какъ обнаружилось на секціи, перерѣзка VI поясничнаго задняго корешка не была полной, ясно намъ показали, что если уцѣлѣетъ даже незначительная часть корешка, рефлексъ остается почти въ полномъ его объемѣ. Такимъ образомъ, тѣ результаты, которые получили *С. И. Чиревъ* острымъ путемъ, вполне подтверждаются и на животныхъ, сохраненныхъ при жизни на болѣе продолжительное время, и притомъ оперированныхъ въ такой обстановкѣ, что, намъ кажется, едва ли допустима даже тѣнь сомнѣнія въ чистотѣ добытыхъ результатовъ.

### 3. Природа „сухожильнаго рефлекса“ и роль переднихъ корешковъ.

Итакъ наличность сухожильнаго рефлекса дѣйствительно зависитъ отъ цѣлости заднихъ корешковъ. Но какая же это зависимость? Дѣйствительно ли здѣсь проходятъ центростремительные пути рефлекса? Такого вывода мы не вправѣ сдѣлать: онъ былъ бы совершенно произвольнымъ. Тѣмъ болѣе произвольнымъ, что въ основу такого вывода легло бы допущеніе аналогіи сухожильныхъ явленій съ

---

скія изслѣдованія производились нами на свѣжихъ, разщипанныхъ препаратахъ, и этимъ путемъ мы получали всегда совершенно ясныя отчетливыя картины.

другими рефлексами, тогда какъ на самомъ дѣлѣ никакой аналогіи не существуетъ: сухожильные рефлексы среди другихъ завѣдомыхъ рефлексовъ стоятъ совсѣмъ особнякомъ. Вотъ почему необходимы особые доказательства, что здѣсь дѣло обстоитъ такъ же, какъ и въ другихъ рефlekсахъ, и что перерѣзка заднихъ корешковъ прерываетъ центростремительные пути сухожильнаго рефлекса. Дѣйствительно, съ такими же основаніями мы могли бы допустить, что по заднимъ корешкамъ идутъ центробѣжные импульсы къ мышцѣ (хотя бы въ видѣ пресловутаго тонуса), —импульсы, необходимые вообще для нормальной функціи мышцы, въ томъ числѣ и для сухожильной реакціи. Наконецъ, даже если это и рефлексъ на самомъ дѣлѣ, спрашивается, быть можетъ задніе корешки функционируютъ не только какъ центростремительные, но одновременно и какъ центробѣжные пути въ составѣ разныхъ, или, быть можетъ, однихъ и тѣхъ же волоконъ (псевдо-рефлексъ). Однимъ словомъ, если сухожильный феноменъ—рефлексъ, необходимо опредѣлить другое колѣно (выносящее) его рефлекторной дуги, т. е. его центробѣжные пути. Эти пути предполагаются въ переднихъ корешкахъ, но это лишь одно недоказанное предположеніе. Правда, въ этомъ отношеніи авторы ссылаются на *poliomyelitis anterior*, заболѣваніе переднихъ роговъ спинного мозга, при которомъ наблюдается вялый параличъ съ потерей сухожильныхъ рефлексовъ. Но вѣдь тутъ поражаются двигательныя кѣтки, а не одни лишь центробѣжные пути.

Такое же точно разсужденіе вполне примѣнимо и въ отношеніи мышечнаго тонуса. Потеря тонуса постѣ перерѣзки заднихъ корешковъ отнюдь еще не доказываетъ его рефлекторную природу, какъ это принимаютъ авторы. Въ дальнѣйшемъ будетъ приведенъ рядъ соображеній, говорящихъ, намъ кажется, скорѣе именно въ пользу его самостоятельнаго происхожденія.

Итакъ, для рѣшенія упомянутыхъ сомнѣній относительно природы сухожильныхъ рефлексовъ, слѣдуетъ перерѣзать одни лишь передніе корешки спинного мозга, совсѣмъ не трогая заднихъ. Если бы и при такихъ условіяхъ сухожильный феноменъ терялся, это уже прямо говорило бы въ пользу его рефлекторной природы. О подобнаго рода опытахъ упоминаетъ вскользь *Westphal* (с, р. 810), эти же опыты въ широкихъ размѣрахъ (какъ мы узнали объ этомъ впоследствии) были произведены *Sherrington*'омъ (а, р. 667). Но и въ

томъ и въ другомъ случаѣ дѣло шло опять таки объ острыхъ опытахъ.

Мы попытались перерѣзать передній VI поясничный корешокъ по тому же способу, который нами примѣнялся для перерѣзки заднихъ корешковъ. Это уже оказалось несравненно труднѣе. Мы сдѣлали 9 такихъ операцій; въ двухъ случаяхъ мы лишь немного повредили передній корешокъ (именно, перерѣзали большую или меньшую часть его верхняго тяжа)<sup>1)</sup>, въ третьемъ, какъ показало вскрытіе, намъ удалось перерѣзать его цѣликомъ. Послѣ операціи у этого послѣдняго кролика рефлексъ, оказалось, сохранился, притомъ выполнѣ живой, хотя и нѣсколько уменьшенный по объему (т. е. по размаху движенія). Замѣчательно, что топузъ разгибателя голени не только не былъ пониженъ, но даже, наоборотъ, казался повышеннымъ по сравненію со здоровой стороной<sup>2)</sup>. А между тѣмъ сама мышца и на ошупъ представлялась рѣзко атрофичной и давала ясную реакцію перерожденія. На вскрытіи обнаружилось, что за 27 дней послѣ операціи мышца успѣла потерять около  $\frac{1}{3}$  своего вѣса. Микроскопическое изслѣдованіе мышцы было произведено въ лабораторіи проф. *В. К. Высоковича*, и мы считаемъ нашимъ пріятнымъ долгомъ выразить благодарность глубокоуважаемому *Владимиру Константиновичу* за его любезное руководство<sup>3)</sup>. При этомъ оказалось, что атрофическія измѣненія захватываютъ главную массу мышцы, именно объ ея прямая головки и наружную; менѣе измѣненной представлялась внутренняя головка (и т. *cureus*).

Возможно, конечно, что оставшіяся непрерывными мышечныя волокна могли давать рефлекторное движеніе голени. Тѣмъ болѣе, что именно на долю *vasti int.* (и части *curei*), какъ на это указываютъ опыты *Sherrington'a* (а, р. 666), быть можетъ, приходится главное участіе въ колѣнномъ рефлексѣ. Самъ *Sherrington* наблюдалъ (опыты острые), что у кошки (и у кролика?) подъ вліяніемъ перерѣзки VI поясничнаго передняго корешка рефлексъ ока-

<sup>1)</sup> Передній корешокъ сначала распадается на два тяжа.

<sup>2)</sup> Быть можетъ въ этомъ явленіи принимало нѣкоторое участіе и разрастаніе соединительной ткани въ мышцу, особенно выраженное въ *s. rectum longum*.

<sup>3)</sup> Болѣе подробное изслѣдованіе сохранныхъ нами препаратовъ (мозга и мышцъ) составить, мы надѣемся, предметъ отдѣльной работы.

зывался не вполне потеряннымъ, при условіи его искусственнаго усиленія (см. *Sherrington*'а р. 671) рефлексъ могъ быть обнаруженъ. правда лишь въ ничтожной степени (... „very much reduced, indeed to extinction generally“... р. 667)<sup>1)</sup>. Это, конечно, не совсѣмъ то, что мы видѣли въ нашемъ случаѣ. Распространенность и степень атрофическихъ измѣненій въ мышцѣ, рѣзкія измѣненія ея электрической реакціи, и рядомъ съ этимъ живой, мало ослабленный рефлексъ, какъ это мы наблюдали въ нашемъ случаѣ, намъ кажется не только не устраняють тѣхъ сомнѣній, которыя заставили насъ продѣлать упомянутую операцію, но скорѣе, наоборотъ, ихъ усиливаютъ. И повторить эти опыты намъ кажется въ высшей степени желательнымъ.

Въ противоположность тѣмъ рѣзкимъ измѣненіямъ, которыя развились такъ быстро въ мышцѣ послѣ перерѣзки передняго корешка, въ случаѣ перерѣзки заднихъ корешковъ ничего подобнаго не наблюдалось. Обычно, вскрывая нашихъ животныхъ, мы тщательно вырѣзывали цѣликомъ разгибателя голени на обѣихъ сторонахъ и тутъ же взвѣшивали. Никогда разница въ вѣсѣ (на оперированной и на здоровой сторонѣ) не превышала и 0,5 (при вѣсѣ мышцы въ среднемъ около 20,0) и притомъ отнюдь не постоянно въ одну лишь сторону. Въ двухъ изъ этихъ случаевъ было произведено микроскопическое изслѣдованіе (въ лабораторіи проф. *В. К. Высоковича*), и на поперечныхъ срѣзахъ, захватывающихъ всю толщѣ мышцъ, сколько нибудь замѣтной разницы, по сравненію съ мышцами здоровой стороны, конечно, при одинаковомъ способѣ обработки, —мы уловить не могли.

Точно также и при жизни животныхъ повторное самое тщательное изслѣдованіе электрической возбудимости мышцъ на оперированной сторонѣ не обнаружило не только реакціи перерожденія, но и какого бы то ни было пониженія возбудимости вообще. Но въ этой реакціи мышцы, именно на гальванической токѣ, оказалась одна характерная особенность, на которой совершенно неожиданно для насъ сосредоточился весь интересъ нашей работы.

Дѣло касается теоріи нашихъ движеній.

---

<sup>1)</sup> У обезьянъ по *Sherrington*'у зависимость колѣннаго рефлекса отъ двухъ сосѣднихъ корешковъ выражена въ большей степени.

## 4. Физиологія движеній.

Современная физиологія знаетъ лишь одинъ основной видъ мышечнаго сокращенія, это именно „одиночное“, „клоническое“ сокращеніе, или какъ его предлагаетъ называть *С. И. Чиревъ* по русски—„содроганіе“. Если мышцѣ непосредственно, или черезъ ея нервъ сообщить достаточно быстро и достаточно сильное раздраженіе, она отвѣчаетъ чрезвычайно быстрымъ и чрезвычайно короткимъ, мгновеннымъ сокращеніемъ, это и есть клонусъ или содроганіе. Если въ самый моментъ такого содроганія мышцѣ сообщить новое возбужденіе, то новая волна сокращенія прикладывается къ первой. И при достаточной частотѣ раздраженій мышца впадаетъ въ состояніе длительного сокращенія, такъ называемаго „столбняка“ или „тетануса“. Что этотъ тетанусъ на самомъ дѣлѣ представляется прерывистымъ, т. е. сложеннымъ изъ отдѣльныхъ содроганій, это можетъ быть доказано весьма наглядно и никакимъ сомнѣніемъ, повидному, не подлежитъ.

Такъ какъ, съ другой стороны, изученіе свойствъ электрической возбудимости мышцы показало, что возбудителемъ является не абсолютная густота тока, а лишь ея колебанія (законъ *дю-Буа-Реймона*), поэтому естественно было видѣть и вообще во всѣхъ случаяхъ болѣе длительного мышечнаго сокращенія—тетанусъ, т. е. результатъ не одного длительного возбужденія, а цѣлаго ряда перемежающихся. Съ этой точки зрѣнія взглянули авторы и на произвольныя движенія животныхъ.

Легко, конечно, предположить, что исходящіе изъ центральной нервной системы двигательные импульсы носятъ перемежающійся характеръ—на манеръ фарадическаго тока, какъ готовы думать авторы, но вѣдь нужно еще и доказать такое предположеніе, на нашъ взглядъ—весьма мало вѣроятное <sup>1)</sup>. И, въ сущности говоря,

<sup>1)</sup> Правда, наблюденія *Louén'a*, *v. Kries'a*, *Buchanan*, показываютъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ (не всегда) длительного сокращенія мышца обнаруживаетъ рядъ колебаній своихъ электрическихъ свойствъ,—колебаній, являющихся, по мнѣнію авторовъ, выраженіемъ соотвѣтственнаго ряда двигательныхъ импульсовъ. Но, во-первыхъ, такое толкованіе совершенно произвольно, вѣдь получали же *v. Frey* (b), *Henze*, *Garten*, *Santesson*, рядъ періодическихъ колебаній тока дѣйствія подѣ влияніемъ постояннаго раздражителя (вератрина, гальваническаго тока). А съ другой стороны, упомянутыя колебанія не только не обладаютъ опредѣленнымъ ритмомъ, но сплошь и рядомъ пред-



въ пользу того взгляда, что всѣ наши движенія, даже самыя быстрыя, сложены на подобіе тетануса, т. е. что всѣ наши движенія лишь болѣе или менѣе короткіе тетанусы, въ пользу этого взгляда. Нѣтъ ни одного сколько нибудь убѣдительнаго доказательства. И однако, такова господствующая теорія (срв. *Brücke*—р. 267; *Biedermann*'а—а, р. 120).

Вполнѣ естественно при объясненіи какого нибудь явленія исходить изъ фактовъ хорошо извѣстныхъ. Но находясь подъ внушеніемъ этихъ фактовъ, быть можетъ—крайне еще недостаточныхъ, не легко избѣжать нѣкоторой односторонности и натяжекъ. Намъ кажется, это именно и случилось съ даннымъ вопросомъ. Въ самомъ дѣлѣ, если обратить вниманіе на движенія животныхъ, на ихъ плавность, равномерность, крайнюю измѣнчивость въ силѣ и быстротѣ, то невольно рождается вопросъ, что же общаго между ними и искусственно вызываемымъ на вырѣзанной мышцѣ всегда однообразнымъ содроганіемъ или тетанусомъ. Если наши движенія, какъ это приписываютъ авторы, дѣйствительно лишь тетанусы, то болѣе, то менѣе короткіе, —спрашивается, чѣмъ же объясняется, чѣмъ обусловливается вся громадная разница между упомянутыми явленіями: однимъ -- лабораторнымъ, другимъ -- явленіемъ жизни. Всю эту колоссальную разницу со временъ *Duchenne*'а (р. 766) приписали относить на счетъ антагонистовъ. Благодаря одновременной и непрерывной игрѣ антагонистовъ движенія животныхъ будто бы и пріобрѣтаютъ всѣ ихъ выше уже отмѣченныя отличительныя особенности. Такимъ образомъ, съ точки зрѣнія этого ученія всѣ наши движенія, даже мыслимо простыя, въ сущности являются сложными, т. е. представляютъ сокращеніе не одной какой либо мышцы, а всегда лишь многихъ. И взаимодействие всѣхъ мышцъ участвующихъ въ каждомъ движеніи (и агонистовъ и антагонистовъ) должно быть строго распредѣлено во времени и силѣ ихъ сокращенія, должно быть строго согласовано, для того, чтобы данное

ставляютъ такую низкую частоту (3—4 въ секунду), что считать ихъ прямо тетанизирующими никоимъ образомъ нельзя. Можетъ быть, дѣйствительно центральная нервная система поддерживаетъ длительность мышечныхъ сокращеній, посылая въ извѣстныхъ условіяхъ время отъ времени новый импульсъ; это и а priori представляется весьма понятнымъ. Но отсюда до вывода, что всѣ вообще двигательные импульсы обязательно являются болѣе или менѣе длиннымъ рядомъ перемежающихся толчковъ, еще очень и очень далеко.

движеніе носило желанное направленіе и желанный темпъ. Выраженьемъ такой согласованной, *координированной* работы отдѣльныхъ мышцъ и является весь тонкій и точный механизмъ нашихъ движеній.

Эта въ высокой степени переменная, но всегда стройная, согласованная работа нашихъ мышцъ стоитъ всецѣло подъ контролемъ периферической чувствительности. Такъ учить господствующая теорія.

Дѣйствительно, оказывается, что для координаціи движеній необходима цѣлость чувствительныхъ путей. Поврежденіе этихъ путей, что, на примѣръ, имѣетъ мѣсто въ опытахъ перерѣзки п. *trigemini*, п. *laryng. sup.* (*Bell*—цит. по 33 b., p. 593; *Magendie*—p. 137; *Exner*—a; *Pineles*—a, и др.) или заднихъ корешковъ спиннаго мозга, неизбѣжно ведетъ къ разстройствамъ движенія и, главнымъ образомъ, къ разстройствамъ координаціи движеній. *Bell* (ц. по 105 b, p. 1), *Cl. Bernard* (p. 248), *Schiff* (a, p. 143) и др. взглянули на эту зависимость координаціи отъ центростремительныхъ путей съ точки зрѣнія периферической чувствительности. Они предположили, что именно периферическая чувствительность является существеннымъ элементомъ координаціи, что самый процессъ нормальной координаціи движеній обуславливается тѣми импульсами, которые получаютъ двигательные центры изъ чувствующей периферіи. Изъ той же точки зрѣнія впослѣдствіи исходили авторы (*Longet*—ц. по 71; *Leyden*—p. 465) и при объясненіи тѣхъ разстройствъ координаціи движеній, которыя наблюдаются въ случаѣ спинной сухотки у человѣка. Это было, конечно, лишь въполнѣ послѣдовательно. Въ самомъ дѣлѣ, такъ называемая табетическая атаксія во многомъ представляетъ аналогичныя черты съ тѣми разстройствами движеній, которыя возникаютъ у животныхъ послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ. И анатомическая подкладка одна и таже —поврежденіе герсп. заболѣванье чувствительныхъ путей спиннаго мозга.

По взгляду этой нынѣ господствующей теоріи самый процессъ координаціи движеній представляется въ слѣдующемъ видѣ. Периферія по чувствительнымъ нервамъ какъ по телеграфу доноситъ двигательнымъ центрамъ каждое мгновеніе, непрерывно свѣдѣнія о положеніи дѣлъ, т. е. о расположеніи давнаго участка тѣла, о напряженіи отдѣльныхъ его тканей, о размѣрахъ уже произведен-

наго движенія, и т. д., а изъ центровъ каждое мгновеніе, безъ прерыва летать къ мышцѣ все новыя соотвѣственно уже измѣняемые приказы, двигательныя толчки. Такимъ образомъ, свѣдѣнія изъ чувствующей периферіи дѣйствуютъ какъ регуляторы движенія: благодаря лишь имъ движенія становятся точными, координированными. Нарушена связь съ периферіей, и двигательные центры уже не знаютъ какъ поступать, они посылаютъ теперь импульсы неправильные, лишенные необходимой опредѣленности и соразмѣрности. Въ результатѣ движенія принимаютъ характеръ некоординированный, атактичный.

Эта „сенсорная“ теорія атаксин (какъ ее называетъ *Strümpell*. — „*Longet-Leyden*’овская теорія“) уже съ первыхъ шаговъ встрѣтила весьма серьезныя возраженія (*Duchenne*, *Friedreich*, *Erb* и др.<sup>1)</sup>), однако съ теченіемъ времени успѣла завоевать все больше и больше симпатій. Произошло это, намъ кажется, по двумъ причинамъ: отчасти потому, что лучшей теоріи подъ руками не было, но еще болѣе оттого, что сенсорная теорія вполне удовлетворительно объясняетъ одну группу атактическихъ явленій, расстройства собственно координаціи движеній, въ отношеніи же понятія атаксин во всемъ его объемѣ абсолютная цѣнность сенсорной теоріи представляется болѣе чѣмъ сомнительной. Въ нижеслѣдующемъ мы и попытаемся выяснитъ ту глубокую разницу, которая по нашему мнѣнію существуетъ между различными проявленіями атаксин, а равно и опредѣлитъ истинное значеніе сенсорныхъ расстройствъ.

<sup>1)</sup> Путемъ какой аргументаціи *per fas et nefas* приверженцы сенсорной теоріи справляются со всѣми возраженіями, это читатель можетъ найти въ статьяхъ *Pick’a*, *Leyden’a*, *Goldscheider’a*, *Strümpell’a* (b). Мы не станемъ вдаваться въ разборъ соображеній *pro* и *contra*, мы позволимъ себѣ лишь привести слова одного изъ наиболѣе осторожныхъ авторовъ *Thomas* (p. 812), — слова, которыми онъ заканчиваетъ свою статью объ атаксин „En résumé, la physiologie de l’ataxie n’est pas complètement élucidée; la coïncidence de ce symptôme avec les troubles de la sensibilité et les lésions des voies de la sensibilité, et leur parallélisme, établissent entre eux un rapport manifeste, sans que ce rapport puisse être considéré absolument comme un rapport de causalité. Aucune des théories proposées n’est complètement satisfaisante. Les troubles de la sensibilité n’expliquent pas le défaut de coordination: et d’autre part l’existence d’un système spécial de coordination, soit cérébral, soit bulbaire, soit médullaire, est très hypothétique“.

## 5. Координація движеній и ея разстройства.

Понятіе координаціи движеній представляется крайне сложнымъ, и намъ кажется весьма желательнымъ, и въ интересахъ ближайшаго изученія самого процесса координаціи, и въ интересахъ болѣе точной терминологіи, расчлениить это понятіе на его составныя части. Подъ давленіемъ сознанія необходимости мы позволимъ себѣ представить попытку такого анализа, конечно, лишь въ общихъ его чертахъ, отнюдь не претендуя на полноту изложенія. Естественнымъ исходнымъ пунктомъ этого анализа являются простѣйшіе элементы движенія—его направленіе, быстрота, сила и размѣръ. Для каждаго изъ этихъ элементовъ движенія въ центральной нервной системѣ существуютъ, повидимому, особыя приспособленія <sup>1)</sup>. Но координація измѣнчивой работы этихъ центральныхъ аппаратовъ, иначе говоря, приспособленіе указанныхъ элементовъ движенія къ условіямъ вѣшняго міра можетъ происходить лишь согласно указаніямъ пространства и времени.

Что координація направленія и быстроты движенія опредѣляется отношеніями пространства и времени, это само собою понятно. Но тѣми же отношеніями обусловливается координація силы и размѣра движеній. Сила нашихъ движеній зависить, повидимому, отъ большей или меньшей интенсивности двигательной иннерваціи. Мы ее можемъ мѣнять по произволу. Цѣлесообразное же расходование этой иннерваціи находится подъ контролемъ пространственныхъ отношеній. Въ самомъ дѣлѣ, мы развиваемъ постепенно все большую силу только до тѣхъ поръ, пока не преодолѣли даннаго сопротивленія. Разъ движеніе началось, усиливать иннервацію нѣтъ смысла. Что касается размѣра движеній, то понятно онъ опредѣляется моментомъ прекращенія даннаго движенія. Въ механизмѣ пріостановки движенія участвуетъ не только особый актъ расслабленія мышцъ, но, повидимому, сплoшь и рядомъ и одновременное сокращеніе антагонистовъ. Сама же координація этого механизма, т. е. своевременное его примѣненіе, своевременное прекращеніе движенія, должна обусловливаться извѣстными соотношеніями или времени или пространства.

<sup>1)</sup> Лишь между аппаратами, завѣдующими силой и быстротой движенія, можно предположить существованіе извѣстныхъ прямыхъ отношеній.

Есть еще одно приспособленіе мышцъ животнаго, которое играетъ самую существенную роль и въ координаціи простыхъ движеній (фіксація одного изъ рычаговъ, фіксація движенія) и еще болѣе въ координаціи сложныхъ движеній (т. е. въ комбинаціи ряда движеній), особенно служащихъ для сохраненія равновѣсія. Это именно то свойство мышцъ животнаго, благодаря которому они могутъ оставаться въ сокращенномъ видѣ въ теченіи болѣе или менѣе продолжительнаго времени (до утомленія). Такое состояніе длительного сокращенія можетъ сопровождаться различной степенью напряженія и можетъ возникать въ любой періодъ движенія, т. е. въ любой фазѣ сокращенія. На долю этого, на нашъ взглядъ, особаго механизма длительной, скажемъ — „статической“ иннерваціи, повидимому, цѣлкомъ должны быть отнесены и явленія такъ называемаго мышечнаго тонуса. Что же касается координаціи этого важнаго приспособленія, то, естественно, она должна быть подчинена условіямъ времени и пространства. Въ какомъ именно смыслѣ, это само собою ясно.

Спрашивается, путемъ какихъ же приспособленій достигается вся эта сложная координація во времени и въ пространствѣ? Исключительно путемъ контроля органовъ чувствъ. Это органы чувствъ доставляютъ центральной нервной системѣ свѣдѣнія о взаимномъ расположеніи отдѣльных частей нашего тѣла между собою и о расположеніи ихъ по отношенію къ предметамъ внѣшняго міра. Это они приносятъ свѣдѣнія и о времени, т. е. указываютъ относительную быстроту смѣны пространственныхъ отношеній (что, повидимому, и служитъ основой нашего понятія вообще о времени). Подъ вліяніемъ свѣдѣній, которыя доставляютъ намъ органы чувствъ изъ периферіи, мы сознательно приспособляемъ наши движенія къ даннымъ условіямъ внѣшняго міра. Примѣняясь къ этимъ условіямъ, мы локализируемъ такъ или иначе двигательную иннервацію, т. е. возбуждаемъ по нашему выбору тѣ или иныя мышцы, такъ или иначе комбинируемъ дѣйствіе различныхъ мышцъ („импульсивныя ассоціаціи“ *Duchenne'a*), чтобы сообщить движенію то или иное *направленіе*. Точно также мы регулируемъ силу, быстроту, размѣръ движенія, регулируемъ статическую (или тоническую) иннервацію соотвѣтственно указаніямъ нашей чувствующей сферы.

Постепенно, благодаря долгому опыту, мы научаемся все точнѣе, т. е. все цѣлесообразнѣе приспособлять наши движенія къ

извѣстнымъ условіямъ пространства и времени, т. е. постепенно у насъ вырабатываются извѣстныя ассоціаціи между опредѣленными двигательными центрами, съ одной стороны, и опредѣленными центро-стремительными импульсами, съ другой стороны. Эти ассоціаціи образуются не только по отношенію къ реальнымъ центро-стремительнымъ импульсамъ, но и по отношенію къ ихъ психическимъ образамъ. Это послѣднее обстоятельство даетъ намъ возможность координировать наши движенія согласно чисто психическимъ процессамъ представленія и сужденія (т. е. на основаніи разсчета). Чѣмъ больше опытъ, т. е. чѣмъ чаще функціонируютъ упомянутыя ассоціаціи, тѣмъ тѣснѣе устанавливается взаимная связь ихъ составныхъ элементовъ, тѣмъ все больше отступаетъ на задній планъ кропотливая работа сознательнаго приспособленія, принаравливанія двигательной иннерваціи къ даннымъ внѣшнимъ условіямъ, т. е. тѣмъ все меньше координація даннаго движенія требуетъ вниманія, тѣмъ все больше она принимаетъ характеръ заученный, автоматическій<sup>1)</sup>. А съ другой стороны, чѣмъ больше опытъ, тѣмъ тѣснѣе связь между опредѣленной двигательной иннерваціей и данными чувствительными импульсами въ ихъ реальной формѣ и въ формѣ ихъ психическихъ репродукцій, тѣмъ болѣе возникновеніе соответственной ассоціаціи становится возможнымъ и въ отсутствіи всей суммы когда то необходимыхъ центро-стремительныхъ импульсовъ, во всей ихъ полнотѣ и деталяхъ. Теперь уже и на однихъ лишь ихъ обрывкахъ можетъ родиться надлежащая ассоціація<sup>2)</sup>. Мало того,

---

<sup>1)</sup> Координація нѣкоторыхъ движеній является врожденной. Очевидно, въ ряду поколѣній нѣкоторыя ассоціаціи устанавливаются такъ прочно, что передаются по наслѣдству. Таковы, повидимому, ассоціаціи рефлекторныя, таковы и нѣкоторые даже весьма сложные двигательные акты (на первый взглядъ чисто произвольные), главнымъ образомъ, служащіе для цѣлей питанія и передвиженія. У человѣка координація наслѣдственная по сравненію съ приобретенной совершенно отступаетъ на задній планъ. У животныхъ болѣею частью наблюдается обратное.

<sup>2)</sup> Вотъ почему при заболѣваніи чувствительныхъ путей наличность или отсутствіе контроля глаза даетъ такую громадную разницу въ степени разстройства движеній. Нагляднымъ примѣромъ въ этомъ отношеніи можетъ служить *Romberg'*овскій симптомъ при *tabes*, или случаи такъ называемой (*Duchenne*) „*perte de la conscience musculaire*“. Аналогичныя, чрезвычайно поучительныя явленія наблюдались *Ewald'*омъ (а и b) на животныхъ, перенесшихъ удаленіе лабиринтовъ (однихъ, или вмѣстѣ съ двигательными центрами корки).

такія заученныя движенія могутъ быть координированы, понятно—лишь согласно волевымъ указаніямъ, выполнѣ правильно и въ отсутствіи, повидимому, всякихъ центростремительныхъ указаній (срв. ниже излагаемыя наблюденія *Dejerine* и *Egger*'а).

Съ точки зрѣнія развиваемыхъ здѣсь идей существованіе особыхъ центровъ координаціи, допускаемыхъ авторами, представляется невѣроятнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, если координація нашихъ движеній служитъ лишь выраженіемъ извѣстныхъ то болѣе, то менѣе разработанныхъ ассоціацій между двигательными центрами и органами чувствъ, то все безконечное разнообразіе формъ такихъ ассоціацій въ рамки опредѣленныхъ центровъ координаціи вмѣщено быть не можетъ.

Итакъ, наши произвольныя движенія строятся въ двигательныхъ центрахъ (повидимому, въ мозговой корѣ) по тому плану, который данъ предшествовавшимъ опытомъ и наличностью настоящихъ центро-стремительныхъ импульсовъ. Если одинъ изъ этихъ элементовъ, опытъ или свѣдѣнія изъ периферіи, отсутствуетъ или же представляется недостаточнымъ, то, естественно, *точность, целесообразность* нашихъ движеній неизбежно должна пострадать. Но, спрашивается, развѣ одновременно при этомъ необходимо должны пострадать и самыя основныя свойства нашихъ движеній, ихъ плавность, равномерность и т. д., т. е. тѣ именно ихъ свойства, которыми отличаются движенія животныхъ отъ искусственно вызываемыхъ формъ сокращенія мышцы?—Понятно, никоимъ образомъ нѣтъ. Вѣдь, потеря умѣнья примѣнять какую-нибудь функцію и потеря самой этой функціи, это двѣ совершенно различныя вещи.

Въ самомъ дѣлѣ, если отсутствуетъ опытъ, напримѣръ, въ случаѣ движеній новорожденнаго, или взрослога, впервые исполняющаго новую для него механическую работу; если отсутствуютъ точныя свѣдѣнія изъ периферіи, напримѣръ, отсутствуетъ зрѣніе, или даже отсутствуютъ всѣ вообще впечатлѣнія изъ внѣшняго міра (по крайней мѣрѣ, сознательныя впечатлѣнія), какъ это иногда наблюдается при истеріи или при нѣкоторыхъ органическихъ заболѣваніяхъ мозга<sup>1)</sup>,—во всѣхъ этихъ случаяхъ движенія будутъ

<sup>1)</sup> *Dejerine* и *Egger* описали два относящіеся сюда чрезвычайно поучительные случаи, гдѣ, несмотря на полную потерю тактильной и глубокой чувствительности, координація нѣкоторыхъ движеній была вполне сохранена.

нецѣлесообразными, неловкими, недостаточно приспособленными къ условіямъ вѣшняго міра, т. е. движенія не будутъ координированы надлежащимъ образомъ, но они не будутъ „атактичными“, т. е. они сохраняютъ ту плавность, ту равномерность, отсутствіе которыхъ, главнымъ образомъ, и характеризуетъ спинно-мозговую атаксію или, вообще, атаксію табиформную<sup>2)</sup>.

И наоборотъ, возьмемъ случай именно спинно-мозговой атаксіи. Если лягушкѣ, у которой перерѣзаны задніе корешки для данной конечности, помазать бокъ кислотой, то она дѣлаетъ попытки стереть кислоту нечувствительной лапкой совершенно какъ нормальной (*Stilling*—р. 129; *Hering*—а, р. 282; *Bickel*—а, р. 311). Точно также собака послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ способна чесаться потерявшей чувствительность лапой (*Bickel*—b, р. 323). Ту же способность обваруживаетъ животное и въ случаѣ удаленія мозжечка (*Luciani*—а, р. 168). Или при *tabes*,—если больного заставить проназвать какое-нибудь движеніе, напримѣръ, коснуться пяткой одной

Авторы на основаніи этихъ наблюденій предполагаютъ, что центростремительная регуляція уже заученныхъ движеній происходитъ не въ коркѣ, а въ центрахъ ниже лежащихъ. Что, дѣйствительно, координація нѣкоторыхъ движеній (быть можетъ, лишь унаслѣдованная) зависитъ не отъ корки, а отъ центровъ нижележащихъ, это не подлежитъ сомнѣнію. Но чтобы координація движеній во время ихъ заучиванія происходила въ коркѣ, а послѣ—въ центрахъ нижележащихъ, такое представленіе намъ кажется нѣсколько страннымъ. Проще и естественнѣе объясняются подобнаго рода факты съ точки зрѣнія высказаннаго нами выше предположенія о существованіи чисто психическихъ ассоціацій движенія. Съ другой стороны, надо сказать, и сама идея возможности регуляціи чисто произвольныхъ, приобрѣтенныхъ движеній—не въ мозговой коркѣ, а въ центрахъ нижележащихъ, намъ кажется, прямо противорѣчитъ сенсорной теоріи, ибо если дѣйствительно двигательные импульсы получаютъ свою координированную форму лишь подъ вліяніемъ центростремительной регуляціи, то эта регуляція должна имѣть мѣсто тамъ, гдѣ рождаются двигательные импульсы, т. е. въ мозговой коркѣ.

Что же касается способности больныхъ *Dejerine*'а и *Egger*'а мѣнять по произволу ритмъ движеній (... „elles savent ralentir et accélérer la vitesse de leurs mouvements“... l. с. р. 403), то, какъ мы здѣсь именно и доказываемъ, потеря этой способности ничего общаго съ разстройствами именно координаціи движеній не имѣетъ.

<sup>2)</sup> Впрочемъ, для послѣдовательныхъ приверженцевъ сенсорной теоріи эта разница между отсутствіемъ надлежащей (т. е. цѣлесообразной) координаціи въ случаѣ, напримѣръ, движеній новорожденнаго и явленіями спинно-мозговой атаксіи постепенно должна была исчезнуть. Такъ оно и случилось (срв. *Frenkel*'я—цит. по 70 а; *Lewandowsky*—а, р. 165). Теорія восторжествовала надъ фактами.



ноги колѣна другой (излюбленный приемъ невропатологовъ), онъ ошибется, конечно, при этомъ, но въ общемъ продѣляетъ требуемое движеніе совершенно въ томъ же смыслѣ, что и здоровый чело-вѣкъ. Во всѣхъ приведенныхъ примѣрахъ въ высшей степени сложная координація движеній не пострадала, или очень мало. Движенія координированы вполне цѣлесообразно и въ то же время атактичны, т. е. избыточны, неравномѣрны, толчкообразны и т. д.

Подобно иннерваціи движенія также своеобразно страдаетъ въ случаѣ атаксіи при *tabes* (а равно, повидимому, и при мозжечковой атаксіи—см. *Luciani*) и иннервація положенія, т. е. по нашей терминологіи—иннервація статическая. Выше мы условились такъ именно обозначать то свойство нашей иннерваціи, благодаря которому мышца способна сохранять свою сокращенную форму болѣе или менѣе продолжительное время. Эта способность при *tabes* (и при мозжечковой атаксіи, по *Luciani*) страдаетъ, развивается особое состояніе шаткости двигательной иннерваціи, обозначенное *Friedreich* омъ какъ „статическая атаксія“<sup>1)</sup>—состояніе, при которомъ точная фиксація какого-нибудь положенія дѣлается невозможной: сейчасъ же возникаютъ колебанія, качанія. Мы обращаемъ особое вниманіе, что въ сущности координація положенія (гармонія иннерваціи, такъ сказать) нисколько здѣсь не нарушена. Больной способенъ придать тѣлу (или отдѣльнымъ частямъ тѣла) извѣстное по-ложеніе, но сохранить его на болѣе или менѣе продолжительное время не можетъ. Потеряна не сама иннервація, а лишь ея длительность. Такой табетикъ способенъ, напримѣръ, стать на ноги, но они у него тотчасъ подгибаются; онъ способенъ, напримѣръ, свести зрительныя оси глазъ извѣстнымъ образомъ, но не можетъ удержи-вать ихъ въ этомъ положеніи—появляется нистагмусъ.

Такимъ образомъ, дѣло, повидимому, идетъ по крайней мѣрѣ о двухъ совершенно различныхъ механизмахъ нашей двигательной иннерваціи. Съ одной стороны, мы имѣемъ разстройства собственно координаціи движеній, т. е. цѣлесообразнаго приспособленія простѣйшихъ элементовъ движенія къ вѣшнимъ условіямъ; съ другой стороны, вопросъ касается потери самихъ этихъ элементовъ: способности сохранять и видоизмѣнять темпъ произвольныхъ движе-

<sup>1)</sup> Теперь ясно, какимъ путемъ мы пришли къ нашему термину: „статическая иннервація“.

ній, способности сохранять положеніе. И хотя разстройства обоихъ упомянутыхъ механизмовъ на практикѣ зачастую, по легко понятнымъ причинамъ, должны нѣтимно переплетаться между собою, тѣмъ не менѣе граница совершенно ясно видна.

И по существу, въ картинѣ спинно-мозговой атаксіи на первый планъ выступаютъ именно разстройства темна нашихъ движеній. Отпадаетъ специфическое, такъ сказать, свойство нашихъ движеній: —ихъ плавность, равномерность. Кромѣ того, страдаетъ въ значительной мѣрѣ еще и способность поддерживать неизмѣннымъ извѣстное напряженіе мышцъ, т. е. соблюдать извѣстное положеніе. Иначе говоря, при атаксіи страдаютъ два основныхъ элемента двигательной иннерваціи: иннервація темна и иннервація статическая. Разстройства обоихъ этихъ элементовъ ничего общаго съ разстройствами чувствительности имѣть не могутъ, и по отношенію именно къ этимъ разстройствамъ, а слѣдовательно и къ существенному содержанию понятія атаксіи (спинно-мозговой), непригодность сенсорной теоріи выступаетъ совершенно наглядно.

Сплошь и рядомъ авторы спинно-мозговую атаксію называютъ прямо „сенсорной“ атаксіей. Мы по этому поводу обращаемъ еще разъ вниманіе, что разстройства цѣлесообразной координаціи движеній являются естественнымъ слѣдствіемъ чувствительныхъ, сенсорныхъ разстройствъ. Собственно же атаксія, какъ мы ее привыкли видѣть въ ея спинно-мозговой локализациі (при *tabes*), —такой сенсорной атаксіи нѣтъ, и быть не можетъ.

Въ самомъ дѣлѣ, мыслимо ли нашу способность мѣнять по произволу быстроту движенія или —длительность статической иннерваціи, т. е. нашу способность видоизмѣнять функцію мышцъ *во времени*, мыслимо ли ее поставить въ какую бы то ни было прямую связь съ центростремительными импульсами? Въдѣ эти импульсы, неизмѣнные во времени не могутъ регулировать время, т. е. длительность статической иннерваціи, а во время движенія эти же импульсы, неизмѣнные для каждой фазы движенія, не могутъ видоизмѣнять быстроту движенія различнымъ образомъ<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Но, уже не говоря о самой способности мѣнять характеръ движенія, даже и цѣлесообразное примѣненіе этой способности къ условіямъ внѣшняго міра, т. е. собственно координація движеній, не можетъ находиться въ прямой зависимости отъ центростремительныхъ вліяній. „Ecrire que „la coordination

Какъ мало зависятъ наши движенія непосредственно отъ чувствительныхъ впечатлѣній, лучше всего доказывается слѣдующими интересными наблюденіями. *Kennedy* (р. 434) описываетъ, что у больной послѣ сшиванія *accessorii* и *facialis* всякій разъ при быстромъ поднятіи руки непроизвольно сокращались и мышцы лица. У кошекъ послѣ сращенія *vagi* и *sympatici*, какъ наблюдать *Langley* (а, р. 260), актъ ѣды постоянно сопровождался рядомъ извѣстныхъ намѣненій въ органахъ, иннервируемыхъ п. *sympatico*, а именно въ глазу и въ ухѣ. Двигательный импульсъ, въ этихъ наблюденіяхъ *Kennedy* или *Langley*'я, благодаря сращенію нервовъ попадалъ совершенно не въ ту мышечную область, куда онъ предназначался, и тѣмъ не менѣе периферическая чувствительность нпкакого исправляющаго, регулирующаго вліянія не оказывала.

Итакъ, теоретически разсуждая, намъ кажется, связать атаксію въ смыслѣ ея выше указанномъ, съ разстройствами чувствительности никакимъ образомъ нельзя. На практикѣ, какъ было уже отмѣчено, нѣкоторые виды разстройствъ чувствительности (по мнѣнію авторовъ—лишь чувствительности сознательной) не сопровождаются атактическими явленіями. Наоборотъ, въ другихъ случаяхъ, именно при поврежденіи или заболѣваніи периферическаго центростремительнаго нейрона, атаксія оказывается болѣе постояннымъ спутникомъ. Такъ какъ однако въ этихъ послѣднихъ случаяхъ, напри- мѣръ при *tabes* (не говоря уже о *Friedreich*'овской атаксіи), сколько нибудь строгой параллели между проявленіями атаксіи и разстройствами чувствительности и клинически провести нельзя, поэтому остается лишь думать, что заболѣваніе периферическаго центростремительнаго нейрона ведетъ къ атаксіи какимъ то инымъ путемъ

motrice est subordonnée en tant qu'opération volontaire à l'intégrité du sens musculaire et accessoirement à l'intégrité du sens tactile", c'est professer une hérésie physiologique on ne peut plus fâcheuse, au point de vue de son application à la pathologie".—вотъ что писалъ *Duchenne* (р. 772). Связь, которая существуетъ между координаціей движенія и чувствительностью не прямая, а устанавливается лишь чрезъ посредство сознанія. Если сплошь и рядомъ принято говорить, что координація движеній (заученныхъ) происходитъ *помимо сознанія*, то, намъ кажется, правильнѣе было бы сказать—не *помимо сознанія*, а *помимо вниманія*. И прямое вліяніе центростремительныхъ импульсовъ на самый актъ движенія слѣдуетъ, повидимому, допустить лишь для случаевъ наследственной, врожденной координаціи.

помимо разстройствъ чувствительности<sup>1)</sup>. Какимъ — мы не знаемъ, но только не путемъ сенсорнымъ<sup>2)</sup>.

Но если такимъ образомъ причины разстройствъ темпа нашихъ движеній представляются невыясненными, то съ другой стороны и самый механизмъ этого важнаго приспособленія оказывается совершенно загадочнымъ. Выше мы уже говорили, что отличительная особенность движеній животнаго, способность сохранять данный ритмъ (быстроту) и мѣняетъ его по желанію, эта особенность со временъ *Duchenne*'а относилась на счетъ игры антагонистовъ. Но позднѣйшія клиническія и экспериментальныя наблюденія показали, что участіе антагонистовъ, какъ необходимый элементъ движенія (его „модераторовъ“ по терминологіи *Duchenne*'а).

---

<sup>1)</sup> *Duchenne* (p. 790), *Friedreich* (p. 213), *Charcot* (p. 17), *Erb* (b, I, p. 94; II, p. 169) и др. предположили, что дѣло идетъ о поврежденіи какихъ то особыхъ „координирующихъ“ волоконъ (центробѣжныхъ). Вотъ что говоритъ, напримеръ, *Duchenne*: „Or, comme il resulte de l'observation clinique chez l'homme, que la coordination n'est pas subordonnée à la sensibilité, il faut bien admettre que les racines postérieures et peut-être aussi les cordons postérieurs renferment des fibres coordinatrices de la locomotion“. А самый источникъ координирующей силы, по мнѣнію *Duchenne*'а (p. 791), надо искать выше.

Какъ будетъ видно въ дальнѣйшемъ изложеніи, мы на основаніи нашихъ собственныхъ наблюденій и на основаніи нѣкоторыхъ литературныхъ данныхъ приходимъ къ гипотезѣ о существованіи въ заднихъ корешкахъ особыхъ волоконъ, дѣйствующихъ (центробѣжно) тормозящимъ образомъ на произвольную мускулатуру. Присутствіемъ этихъ волоконъ мы думаемъ объяснить иннервацию темпа и иннервацию статическую. Такимъ образомъ, въ нашемъ предположеніи мы становимся на точку зрѣнія, близкую къ взглядамъ *Duchenne*'а, *Friedreich*'а, *Erb*'а и др. И если нашей гипотезѣ дѣйствительно суждено оправдаться, то это значило бы вмѣстѣ съ тѣмъ, что мы доказали существованіе именно тѣхъ „координирующихъ“ волоконъ, о которыхъ когда то предполагали упомянутые авторы, и объяснили весьма просто (см. ниже) функцію этихъ волоконъ.

<sup>2)</sup> Изъ нашихъ теоретическихъ разсужденій вытекаетъ одно практическое указаніе, а именно что разстройства собственно координаціи движеній слѣдуетъ опредѣлять при закрытыхъ глазахъ (чтобы изолировать по возможности вліяніе периферической чувствительности), наоборотъ, атаксію надо исследовать при открытыхъ глазахъ. И въ этомъ отношеніи мы можемъ сослаться на *Erb*'а (I, p. 93), который путемъ клиническихъ наблюденій пришелъ къ тому заключенію, что въ случаѣ сохраненія чувствительности закрыванье глазъ не усиливаетъ атактическихъ разстройствъ.

совершенно не имѣетъ мѣста<sup>1)</sup>. Именно, рядъ изслѣдованій *Sherington'a* (b, c, d, e, f), а также позднѣйшія работы *Hering'a* (b, c), *Hering'a* и *Sherrington'a*, *Richer* (ц. по 4), *Athanasii*, повидимому доказываютъ самымъ неоспоримымъ образомъ, что механизму и спинно-мозговой (рефлекторной) и корковой (волевой) иннервации совершенно чуждо одновременное участіе антагонистическихъ мышечныхъ группъ<sup>2)</sup>. Наоборотъ, существуетъ ясная связь какъ разъ противоположнаго характера, т. е. при сокращеніи мышцъ одной группы наблюдается одновременное расслабленіе ея антагонистовъ. И даже по времени это послѣднее явленіе предшествуетъ первому, какъ бы подготовляя возможно меньшую затрату силъ на движеніе.

#### 6. Двигательныя разстройства, наблюдаемыя вслѣдъ за перерѣзкой заднихъ корешковъ.

Мы уже говорили, что перерѣзка заднихъ корешковъ влечетъ за собой извѣстныя разстройства движеній. Въ литературѣ по этому поводу скопился уже довольно обильный матеріалъ (*Panizza*—ц. по 94a; *Stilling*—р. 97; *Cl. Bernard*—р. 246; *Schiff*—р. 143; *Baldi*—ц. по 6; *Landois*—р. 764; *Hering*—a; *Bickel*—a, b, c; *Ewald*—c; *Mott a. Sherrington*; *Merzbacher*—a, b; *Munk*, и др.). Разностороннія наблюденія авторовъ оказываются болѣе или менѣе аналогичными и въ общемъ рисуютъ картину двигательныхъ разстройствъ у животнаго въ слѣдующемъ видѣ.

Начать съ того, что лишенный чувствительности участокъ тѣла представляетъ извѣстную безпомощность, извѣстную, такъ

<sup>1)</sup> Фактъ этотъ, предугаданный *Галеномъ* (ц. по 29, р. 765), еще *Bell* (ц. по 98 с., р. 415) пытался доказать опытнымъ путемъ. Однако, честь выясненія этихъ отношеній принадлежитъ безспорно нашему современнику, *Sherington'у*.

<sup>2)</sup> Это однако еще не значитъ, что антагонисты и вообще не могутъ быть совмѣстно сокращаемы. Послѣднее можно наблюдать совершенно отчетливо при сильной фиксаціи какого нибудь положенія (отмѣчено еще *Галеномъ*). Но собственно говоря въ данномъ случаѣ они функционируютъ не какъ антагонисты, а какъ синергисты. Возможно ли участіе истинныхъ антагонистовъ и въ самомъ движеніи, вопросъ представляется открытымъ. *R. du Bois-Reymond* особенно настаиваетъ на такой возможности, хотя правду сказать, приводимыя имъ доказательства не представляются достаточно убѣдительными (срв. р. 39—40, примѣч.).

сказать, скудость произвольныхъ движеній. Но на ряду съ этимъ сама способность къ движеніямъ вполне сохранена, измѣненъ лишь характеръ движеній<sup>1)</sup>. Именно, движенія становятся неравномѣрными, неправильными, неотчетливыми. И особенно поразительнымъ является то наблюденіе авторовъ, что движенія животныхъ, когда они производятся, не только не дѣлаютъ впечатлѣнія ослабленныхъ, но какъ разъ наоборотъ, это движенія чрезмѣрныя, избыточныя и притомъ бросающаго характера, какъ при *tubes*. Этотъ избытокъ движенія авторы и объясняютъ отсутствіемъ регулирующаго, умѣряющаго центрo-стремительнаго коnтроля.

У нашихъ животныхъ, перенесшихъ перерѣзку одного VI поясничнаго задняго корешка (resp. ганглія) на первый взглядъ какихъ бы то ни было разстройствъ движенія нельзя было подмѣтить<sup>2)</sup>. Кролики бѣгали, казалось, безъ всякой помѣхи въ движеніяхъ. И однако, въ большинствѣ этихъ случаевъ двигательныя разстройства, именно въ разгибатель голени, были весьма типичны. Стоило только поднять кролика за уши, и на здоровой сторонѣ задняя лапка большей частью судорожно выпрямлялась (благодаря активному сокращенію разгибателя голени), а на оперированной, наоборотъ, разгибатель всегда представлялся вялымъ, расслабленнымъ, колѣно согнуто подъ угломъ, и вся лапка слегка протянута къ животу. Если кролика держать за уши такъ, чтобы онъ стоялъ на заднихъ лапкахъ, то оказывается, онъ опирается только лишь на здоровую лапку. Это видно и по положенію конечностей, въ этомъ можно убѣдиться и ошупывая оба разгибателя. А между

<sup>1)</sup> Отдѣльные случаи, гдѣ авторы послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ не наблюдали никакихъ разстройствъ движенія (срв. *Merzbacher'a*—b), или же, наоборотъ, отмѣчали явленія, повидимому, настоящаго паралича (или почти паралича, какъ у *Корнилова*—b), должны быть отнесены, всего вѣроятнѣе, на счетъ погрѣшностей самой операціи—неполной или избыточной.

<sup>2)</sup> Бросающія движенія намъ удалось видѣть всего одинъ лишь разъ, именно когда кроликъ (на другой день послѣ операціи) вытягивалъ медленно заднюю лапку впередъ для туалета. Замѣчательно, что уже послѣ двухъ неудачныхъ попытокъ кроликъ приспособился: онъ положилъ вытянутую лапку на полъ и здѣсь началъ ее чистить. Въ обычныхъ для кролика движеніяхъ бѣга разгибатель голени употребляется для короткихъ толчковъ. И понятно, для проявленія указанной аномаліи, какъ ее называетъ *Luciani* (a, p. 185). „дисметріи“ движеній, тутъ мало мѣста.

тѣмъ, не чувствительный разгибатель можетъ великолѣпно сокращаться: чуть кролику надобѣсть изслѣдованіе, и онъ отталкивается обѣими лапками сразу и притомъ съ большою силою. Сокращеніе нечувствительнаго разгибателя можно прекрасно и ощупать. Если держать кролика за уши въ стоячемъ положеніи и медленно, потихоньку опрокидывать его на спину, т. е. заставлять его падать назадъ, то кроликъ, чтобы предохранить себя отъ паденія, подставляетъ то одну, то другую лапку, маршируетъ назадъ, и въ это время рука, положенная на бедро, ясно ощупываетъ активное сокращеніе разгибателя. Но это сокращеніе лишь очень кратковременное, только въ самый моментъ передвиженія, и тотчасъ же исчезаетъ. Тогда какъ мышца на здоровой сторонѣ большей частью почти сплошь находится въ напряженномъ состояніи.

Эта потеря длительности мышечнаго сокращенія, потеря, такъ сказать, „статической иннерваціи“, не у всѣхъ нашихъ животныхъ достигала той рѣзкой степени, какъ это выше изложено. Въ извѣстномъ числѣ нашихъ случаевъ (приблизительно въ половинѣ) разстройства были менѣе выражены и не бросались прямо въ глаза. Тѣмъ не менѣе наличность этихъ разстройствъ легко могла быть обнаружена слѣдующимъ путемъ. Одной рукой мы приподымаемъ кролика за уши на воздухъ, а другой производимъ легкое давленіе на колѣно (конечно, если оно выпрямлено), стараясь его согнуть. На здоровой сторонѣ можно нажимать какъ угодно долго, колѣно остается выпрямленнымъ; на оперированной—экстензія длится лишь самое короткое время, около или даже меньше секунды, и голень сгибается.

<sup>1)</sup> Раза два мы наблюдали, какъ сильная, но лишь на самое короткое время возникающая, экстензія сопровождалась ясно ощутимой дрожью (срв. ниже описываемыя явленія прерывистаго тетануса). Въ другихъ случаяхъ мы видѣли, какъ напряженіе мышцы, быстро слабѣющее въ состояніи полной экстензіи, при дальнѣйшемъ сгибаніи голени, начиная съ извѣстнаго угла, оказывалась столь же стойкимъ, какъ и напряженіе мышцы на здоровой сторонѣ (срв. ниже наблюденія надъ электрической реакціей мышцы). Всѣ описанныя явленія частичной потери статической иннерваціи мы готовы объяснить неполной перерѣзкой заднекорешковыхъ волоконъ мышцы. И дѣйствительно, въ тѣхъ именно случаяхъ, гдѣ длительность сокращеній, а равно и тонусъ мышцы, были уменьшены, но не вполне утеряны, какъ правило, и сухожильный рефлексъ оказывался уцѣлѣвшимъ въ большемъ или меньшемъ объемѣ.

Особенно ясно проявляются разстройства движенія въ нечувствительномъ разгибатель голени, когда ему въ одиночку, безъ одновременнаго движенія другой лапкой, приходится функционировать. Если животному, привязанному на спину, освободить одну лишь заднюю конечность на оперированной сторонѣ, то эта конечность, въ противоположность здоровой, оказывается въ высшей степени безпомощной. Разгибатель голени не сокращается активно, все время онъ остается расслабленнымъ, и голень вяло свѣшивается, согнутая въ колѣнѣ подъ угломъ.

Такимъ образомъ, произвольная подвижность пострадала у нашихъ животныхъ всего меньше въ случаѣ типичныхъ для кролика движеній бѣга. И вообще, повидному, движенія ассоціированныя, т. е. одновременныя со здоровой конечностью, представляли, казалось, всего меньше разстройствъ. Это благотворное, такъ сказать, вліяніе здоровой конечности на подвижность нечувствительной было отмѣчено впервые еще *Cl. Bernard* омъ (р. 248) и подтверждено впоследствии и другими авторами. Смыслъ описаннаго явленія съ точки зрѣнія взглядовъ изложенныхъ въ предыдущей главѣ представляется совершенно яснымъ.

Гораздо болѣе важнымъ въ нашихъ наблюденіяхъ является другое обстоятельство, изложенное подробно выше. Это именно фактъ, что мышца послѣ перерѣзки соответственнаго задняго корешка лишается въ значительной мѣрѣ, быть можетъ, даже совершенно, способности къ длительнымъ сокращеніямъ. Этотъ фактъ потери или ослабленія статической иннерваціи приобрѣтаетъ особое значеніе, если его сопоставить съ наблюдавшейся одновременно въ тѣхъ же случаяхъ потерей или пониженіемъ мышечнаго тонуса.

## 7. Мышечный тонусъ и статическая иннервація.

Понятіе мышечнаго тонуса представляется весьма неяснымъ<sup>1)</sup>. Прежде тонусъ толковали какъ извѣстную степень напряженія

<sup>1)</sup> Es gereicht jeder Wissenschaft zum grössten Nachtheile, wenn in dieselbe Ausdrücke sich einschleichen, deren Bedeutung nicht streng festgestellt ist. Lockere Begriffe haben lockere Schlüsse zur nothwendigen Folge".—Такъ начинается *Heidenhain* (а, р. 11) главу о мышечномъ тонусѣ. Прошло почти ровно полъ вѣка съ тѣхъ поръ, но понятіе о мышечномъ тонусѣ не много выиграло въ своей опредѣленности.



мышцъ скелета, которое автоматически и безъ перерыва поддерживается центральной нервной системой (*Joh. Müller, Henle*—ц. по 48 а). Такое представление было отвергнуто послѣ того, какъ авторы (*R. Heidenhain*—а, *Auerbach, Schwalbe*—ц. по 30, р. 103; *Wundt*—а) убѣдились, что послѣ перерѣзки двигательнаго нерва удлинёніе мышцы не наступаетъ, или если и наступаетъ, то лишь въ силу побочныхъ причинъ, а не какъ результатъ прямого нарушенія связи съ центральной нервной системой. Однако послѣдующіе авторы (*Чирьевъ*—b, *Anrep, Langelaan*) придали такому удлинёнію мышцы рѣшающее значеніе, какъ доказательству существованія тонуса, и именно тонуса рефлекторнаго. Рефлекторнаго—потому, что, какъ показалъ *Brondgeest* (срв. также *Steinmann*'а) возможность тонического напряженія въ мышцахъ зависитъ отъ цѣлости заднихъ корешковъ.

Однако, нужно сознаться, что ничтожное удлинёніе мышцы (напримѣръ, въ опытахъ *Wundt*'а или *Anrep*'а—доли миллиметра!) при такомъ тяжеломъ, по отношенію къ мышцѣ, insultѣ, какъ перерѣзка двигательнаго нерва, едва ли можетъ быть признано достаточно убѣдительнымъ<sup>1)</sup>. Но даже если признать полную доказательность этихъ опытовъ, все же ни они, ни упомянутыя наблюденія *Brondgeest*'а, *Steinmann*'а, ближе вопроса о тонусѣ мышцъ не разъясняютъ. Ибо, что общаго между кровавой обстановкой этихъ опытовъ и физиологическими условіями жизни, мы рѣшительно не можемъ знать<sup>2)</sup>.

Съ другой стороны, если тоническое напряженіе въ мышцѣ исчезаетъ послѣ перерѣзки соответственныхъ заднихъ корешковъ, можетъ ли это обстоятельство служить доказательствомъ рефлекторной природы явленія, какъ въ этомъ всѣ авторы, кажется, безъ исключенія, и не сомнѣваются. Мы уже говорили по поводу сухо-

<sup>1)</sup> Известно, что вслѣдъ за перерѣзкой нерва непосредственно въ мышцѣ возникаетъ тоническое напряженіе, и лишь спустя нѣкоторое время оно исчезаетъ. Мы лично послѣ перерѣзки *n. cruralis* у кролика наблюдали состояніе повышеннаго тонуса въ разгибатель голени (повышеннаго пассивнаго сопротивленія мышцы) въ теченіи весьма продолжительнаго времени.

<sup>2)</sup> С. И. Чирьевъ, исходя изъ рефлекторной природы сухожильныхъ явленій, предположилъ, что мышца въ покоѣ лишена тонуса; тонусъ возникаетъ рефлекторно лишь подъ вліяніемъ ея механическаго растяженія. Эта именно теорія тонуса встрѣтила наиболѣе сочувствія.

жильныхъ рефлексовъ, какъ неоснователенъ, какъ одностороненъ подобный взглядъ. Пусть даже онъ вѣренъ, но онъ долженъ быть доказанъ; а доказательства нѣтъ.

Вышеупомянутыя соображенія могутъ быть цѣлкомъ примѣнены и къ чрезвычайно интереснымъ наблюденіямъ *Fيلهне* (а). Этотъ авторъ именно подмѣтилъ, что послѣ перерѣзки (внутричерепной) п. trigemini у кролика соотвѣтственное ухо опадало къ спинѣ и теряло свою обычную мимическую игру. *Fيلهне* много усилій приложилъ, чтобы доказать аналогію предполагаемаго (для обычнаго напряженія мышц уха) здѣсь рефлекса съ рефлексами низшаго порядка, спинно-мозговыми. Но сомнѣній въ рефлекторной природѣ тонуса у него даже не зародилось. А между тѣмъ, если взглянуть на тонусъ уха какъ на рефлексъ, то всего естественнѣе было бы видѣть въ немъ рефлексъ слуховой, а не тактильный, т. е. искать центростремительныхъ путей этого рефлекса въ п. acusticus, а не въ п. trigeminus. Если же одновременно съ этимъ видѣть въ тонусѣ уха и выраженіе мимики кролика (какъ это принимаетъ *Fيلهне*, и что на нашъ взглядъ съ точки зрѣнія тактильнаго рефлекса мало понятно), то страннымъ является односторонняя потеря этого тонуса. Последнее соображеніе и заставило *Fيلهне* поставить тонусъ уха въ прямую связь (рефлекторную) съ центростремительными импульсами, исходящими изъ кожи щеки. Но такое предположеніе, въ свою очередь, стоитъ въ противорѣчій съ фактомъ, указаннымъ *С. И. Чиревымъ* (b) и *Mommsen'омъ*, а именно, что въ явленіяхъ мышечнаго тонуса существенную роль играютъ лишь чисто мышечные нервы, и отнюдь не кожные. А съ другой стороны, какъ это описываетъ *Fيلهне* (а, р. 433) атоничное ухо кролика вовсе и не было лишено рефлекторной подвижности: оно реагировало на шумъ и на болевые раздраженія (съ другой щеки).

Вышеизложенныя наблюденія *Fيلهне* надъ животными, вполне оправившимися послѣ операціи, представляются для ученія о мышечномъ тонусѣ весьма цѣнными. Мы обращаемъ особое вниманіе на то обстоятельство, что наши собственныя изслѣдованія являются вполне аналогичными, и что мы расходимся съ упомянутымъ авторомъ лишь въ толкованіи смысла наблюдавшихся явленій. Именно, мы готовы предположить, что въ опытахъ *Fيلهне* п. trigeminus, какъ въ нашихъ собственныхъ—задніе корешки, играютъ въ данномъ случаѣ не сенсорную роль, а лишь, такъ сказать, *тонизирующую*

(см. н.), и что дѣло шло не о потерѣ рефлекса, а о потерѣ самой способности мышцъ къ длительному, тоническому напряженію. И опыты *Flehm*, гдѣ, какъ сказано, уже выше, ухо кролика, потерявшее свой тонусъ послѣ перерѣзки п. *trigeminі*, тѣмъ не менѣе оказывалось сохранившимъ рефлекторную подвижность, — эти опыты, намъ кажется, служатъ лучшимъ подтвержденіемъ нашихъ собственныхъ воззрѣній.

Какъ бы то ни было, изъ всего вышеизложеннаго ясно слѣдуетъ, что понятіе мышечнаго тонуса съ фізіологической точки зрѣнія далеко не представляется опредѣленнымъ. И нѣкоторые авторы (срв. *Hermann'a* — р. 420, *Lewandowsky* — b) готовы смотрѣть на тонусъ мышцъ не какъ на что нибудь особенное, а просто лишь какъ на одно изъ проявленій мышечной координаціи, — координаціи, обусловленной центростремительными импульсами. Что въ координаціи нашихъ движеній участвуетъ какъ составная часть и координація тонуса, это само собою понятно. Но мы желали бы обратить вниманіе на то обстоятельство, что координація явленій мышечнаго тонуса носитъ нѣкоторыя особыя черты, а съ другой стороны и самый механизмъ тонуса, тонического напряженія мышцъ, представляетъ собою, повидимому, совершенно особое приспособленіе нашей двигательной иннерваціи.

Если наблюдать мышечный тонусъ, какъ онъ проявляется у людей или животныхъ въ фізіологическихъ условіяхъ, то при этомъ въ глаза бросается слѣдующая характерная особенность. Какъ извѣстно, мышечный тонусъ въ фізіологическихъ условіяхъ принято понимать какъ то сопротивленіе мышцы, которое она оказываетъ при ея пассивномъ растяженіи. При этомъ, конечно, предполагается возможно полное исключеніе произвольной иннерваціи. Но въ этомъ послѣднемъ условіи и кроется вся бѣда, а можетъ быть и вся загадка феномена. Оказывается именно, что при всемъ желаніи расслабить мышцу, это представляется чрезвычайно труднымъ, почти невозможнымъ, особенно если на нее обращено вниманіе. На кроликахъ мы видѣли многократно рѣзкіе примѣры того, какъ состояніе возбужденія или вниманія животнаго мѣняетъ степень напряженія мышцы. Оказывается, слѣдовательно, что чисто психическіе процессы возбужденія, вниманія вліяютъ непосредственно, произвольно на тонусъ мышцы. Этотъ фактъ, намъ кажется, для ученія о мышечномъ тонусѣ является весьма важнымъ.

И если дѣйствительно здѣсь идетъ дѣло о рефлексѣ, то ужь во всякомъ случаѣ о рефлексѣ высшаго порядка, ибо, какъ извѣстно, процессъ вниманія на рефлексъ низшіе оказываетъ, наоборотъ, лишь угнетающее вліяніе.

Съ другой стороны, патологическія явленія разстройства мышечнаго тонуса, явленія „дистоніи“ (атоніи, гипертоніи), какъ они наблюдаются при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ у людей, а также въ нѣкоторыхъ экспериментахъ надъ животными, намъ кажется, лучше всего доказываютъ, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ особымъ механизмомъ нашей иннерваціи<sup>1)</sup>. Этотъ механизмъ, на основаніи нашихъ собственныхъ наблюденій, мы отождествляемъ всецѣло съ механизмомъ длительной, статической иннерваціи вообще. Иначе говоря, явленія мышечнаго тонуса мы считаемъ лишь частнымъ случаемъ статической, тонической иннерваціи, т. е. той иннерваціи, благодаря которой мышца способна застыть въ любой фазѣ своего сокращенія.

Какъ мы уже говорили раньше, послѣ перерѣзки соответственнаго задняго корешка, наблюдается въ болѣе или менѣе рѣзкой степени потеря и тонуса и статической иннерваціи. При этомъ оказалось, что между разстройствами тонуса и длительной, статической иннерваціи въ нашихъ опытахъ отмѣчалась строгая и полная параллель. Такимъ образомъ, ясно было, что оба эти явленія, тонусъ и статическая иннервація, стоятъ въ какой то ближайшей связи другъ къ другу. И такъ какъ въ сущности говоря, тонусъ представляетъ собой лишь одинъ изъ видовъ длительного сокращенія мышцы, то въ высшей степени естественно взглянуть на оба эти явленія, какъ на явленія одного порядка, съ однимъ и тѣмъ же общимъ для нихъ механизмомъ.

Наши наблюденія относительно потери статической иннерваціи послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ не стоятъ изолированно. Факты совершенно аналогичные разбросаны повсюду въ литературѣ, хотя

<sup>1)</sup> c. *Uerküll* (p. 286) на основаніи своихъ изслѣдованій приходитъ, по видимому, къ аналогичному выводу, а именно, что мышца, независимо отъ способности къ сокращенію („Verkürzungsapparat“), обладаетъ еще особымъ свойствомъ тонического напряженія („Spannapparat“). *Biedermann*, подобно *Bethe* (13 b, p. 519), явленія тонического напряженія рассматриваетъ лишь отчасти, какъ активное сокращеніе, а главнымъ образомъ, какъ результатъ отсутствія расслабленія (активнаго).—*Tonus ist in Bezug auf den Muskel ein Zustand beharrender Verkürzung*“ (b, p. 520).

авторы и не обобщают ихъ въ приведенномъ нами смыслѣ. Такія же разстройства статической иннерваціи, а рядомъ съ ней и мышечнаго тонуса, встрѣчаются сплошь и рядомъ при поврежденіяхъ, герп. заболѣваніяхъ, центрo-стремительныхъ путей. Сюда именно должны быть отнесены явленія астазіи, атоніи послѣ удаленія мозжечка, какъ это впервые описать *Luciani* въ своихъ классическихъ послѣдованіяхъ<sup>1)</sup>. Сюда же должны быть отнесены и тѣ разстройства тонуса и статической иннерваціи, которыя такъ ярко выступаютъ въ клинической картинѣ *tabes'a*.

Какъ уже было сказано, мы предполагаемъ, что тонусъ представляетъ собой лишь одинъ изъ видовъ статической иннерваціи, и что въ основѣ обоихъ явленій лежитъ одинъ и тотъ же механизмъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ мы готовы допустить, что этотъ механизмъ тонической, статической иннерваціи является совершенно обособленнымъ механизмомъ нашихъ двигательныхъ центровъ. Другіе авторы, хотя и не считаютъ тоническую, статическую иннервацію особымъ видомъ, тѣмъ не менѣе припущены выдѣлить ее въ качествѣ добавочнаго, такъ сказать, приспособленія, усиливающаго извѣстную сторону двигательной иннерваціи. Необходимость допустить существованіе такихъ добавочныхъ аппаратовъ тонизирующей, статической иннерваціи впервые, кажется, была указана наблюденіями *Luciani*. Такую именно функцію мозжечка *Luciani* долженъ былъ

---

<sup>1)</sup> Мы говоримъ о статической иннерваціи нѣсколько въ иномъ смыслѣ (хотя и близкомъ) нежели *Luciani* (а, р. 177). *Luciani* именно наблюдалъ у животныхъ послѣ удаленія мозжечка явленія дрожанія, колебанія при фиксаціи какого нибудь положенія или при медленныхъ движеніяхъ. Эти явленія онъ и назвалъ „астазіей“ и объяснилъ ихъ недостаточной суммаціей, недостаточнымъ сліяніемъ „элементарныхъ“ двигательныхъ импульсовъ, вслѣдствіе отсутствія „статической“ функціи мозжечка. Мы статической иннерваціей обываемъ вообще способность къ длительнымъ напряженіямъ (что у *Luciani*, повидимому, отчасти входитъ и въ его понятіе тонуса и тонической иннерваціи), а въ *Luciani*ѣвской астазіи мы склонны видѣть не выраженіе „элементарныхъ“ импульсовъ (совершенно гипотетическихъ, ибо перемежающийся характеръ двигательной иннерваціи отнюдь не доказанъ), а выраженіе импульсовъ, необходимыхъ для борьбы съ антагонистами (или силой тяжести), берущими перевѣсъ при болѣе быстромъ расслабленіи мышцы (агониста).

Обращаемъ вниманіе на то обстоятельство, что *Luciani* (b, р. 364), описывая три главныя функціи мозжечка: тоническую, статическую и стеническую готовъ былъ ихъ разсматривать какъ функціи родственныя, но, однако, не тождественныя.

признать на основаніи своихъ опытовъ, и кромѣ тонизирующей роли онъ готовъ былъ теоретически приписать и иннервационнымъ татрліямъ. И такъ какъ и въ томъ и въ другомъ случаѣ имѣло значеніе центростремительныхъ путей, поэтому *Luciani* (а, р. 287) и предположилъ, что исходнымъ пунктомъ тонизирующей, статической функціи мозжечка (и спинныхъ ганглий) является волна возбужденій, которыя доставляются органами чувствъ. Эта идея центро-стремительномъ происхожденіи тонизирующей, статической иннервации въ рукахъ послѣдующихъ авторовъ (срв. *Kohnstamm* а, р. 116) получила еще болѣе определенное выраженіе.

А между тѣмъ, противъ возможности связать тонизирующую, статическую иннервацию непосредственно съ центро-стремительными импульсами говорятъ весьма вѣскія соображенія. Начать съ того, что разстройства тонуса, разстройства статической иннервации не обнаруживаютъ никакого соотношенія съ разстройствами периферической чувствительности и, въ частности, съ разстройствами рефлексовъ. Такъ напримѣръ, какъ это слѣдуетъ изъ наблюденій *Luciani* (а, р. 167), *Ferrier* и *Turner*'а (р. 723) у животныхъ послѣ удаленія мозжечка отмѣчается рѣзкая атонія и астазія рядомъ съ совершенно неизмѣненной чувствительностью и вполне сохраненными, даже повышенными, сухожильными рефлексами (срв. *Russell*'а—р. 854).<sup>1)</sup> Такое же отсутствіе всякой связи между статической иннервацией и чувствительностью наблюдается сплошь и рядомъ при различныхъ заболѣваніяхъ у людей. Для примѣра укажемъ на такъ называемую *chorea mollis*. Противъ прямого воздѣйствія центро-стремительныхъ импульсовъ на самый механизмъ статической иннервации говорятъ и чисто теоретическія соображенія (см. в.). Въ самомъ дѣлѣ, какъ можно считать статическую иннервацию функціей центро-стремительныхъ импульсовъ, когда мы этой иннервацией

<sup>1)</sup> *Lewandowsky* (а, р. 160) въ послѣднее время особенно настаиваетъ на существованіи разстройствъ мышечнаго чувства вслѣдъ за удаленіемъ мозжечка. Намъ кажется, однако, что противоположныя наблюденія его предшественниковъ заслуживаютъ больше вниманія, ибо въ случаѣ такой тяжелой травмы, какъ удаленіе мозжечка, отрицательныя наблюденія неизмѣримо показательнѣе.

Спѣшимъ оговориться, что несоотвѣтствію статической и чувствительной иннервации мы придаемъ доказательное значеніе лишь въ общей массѣ соотвѣтственныхъ патологическихъ случаевъ различнаго происхожденія.

располагаемся по произволу, мѣняя силу, мѣняя длительность напряженія мышцы при однихъ и тѣхъ же неизмѣняемыхъ центростремительныхъ впечатлѣніяхъ. Мы этимъ вовсе не хотимъ сказать, что центростремительные импульсы не имѣютъ вообще никакого вліянія на статическую иннервацію. Наоборотъ именно по отношенію къ ней мы рефлекторнымъ воздѣйствіямъ готовы придать особое значеніе. Но лишь для *регуляціи* статической иннерваціи. Мы думаемъ, что только благодаря, быть можетъ, чувствительнымъ импульсамъ и возможна регуляція статической иннерваціи и помимо вниманія (срв., напр., наблюденія *Bell'*я—ц. по 105 *b*, р. 2; или *Luciani*—а, р. 176). Но мы настаиваемъ на томъ, что сама статическая иннервація, сама способность наша къ длительнымъ сокращеніямъ—является чисто активной функціей двигательныхъ центровъ, но отнюдь не рефлекторной. Стоитъ только взглянуть на центростремительные пути не исключительно съ точки зрѣнія чувствительности, но допустить возможность и центростремительной ихъ функціи, и тогда противъ вышеизложеннаго предположенія мы, теоретически—по крайней мѣрѣ, возраженій не находимъ. Наоборотъ, нужно сознаться, что съ точки зрѣнія тонической, статической иннерваціи, какъ активной функціи, цѣлый рядъ клиническихъ особенностей разстройствъ различныхъ этой функціи (напримѣръ, контрактуры) станутъ намъ гораздо понятнѣе. А съ другой стороны, замѣтимъ, что при такой точкѣ зрѣнія на статическую иннервацію является болѣе естественнымъ видѣть въ ней и обособленный въ извѣстной степени механизмъ двигательной иннерваціи, о чемъ рѣчь шла уже выше.

#### 8. Электрическая возбудимость мышцъ послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ. „Атоническая“ реакція.

Для изслѣдованія электрической возбудимости разгибателя голени послѣ перерѣзки соответственнаго задняго корешка применялся монополярный способъ раздраженія точно такъ же, какъ онъ употребляется при клиническихъ изслѣдованіяхъ на людяхъ. Одинъ электродъ плоскій, широкій (индифферентный) прикладывался къ остриженной и смоченной кожѣ кролика въ области надчревной, а другой электродъ маленькій, шаровидный (дифферентный) служилъ для раздраженія нерва и мышцы. При чемъ, мѣриломъ для сравненія являлась здоровая сторона. И, какъ было сказано уже выше, при самомъ тщательномъ и повторномъ изслѣдо-

ваніи мышцы гальваническимъ и фарэдиическимъ токомъ, непосредственно и черезъ ея нервъ, сколько нибудь существенныхъ измѣненій реакціи у нашихъ животныхъ подмѣтить не удавалось<sup>1)</sup>). И однако, измѣненія были, притомъ весьма рѣзкія, но такого характера, на который, вообще, сколько намъ извѣстно, никѣмъ еще вниманія не обращено.

Какъ извѣстно, гальваническій токъ дѣйствуетъ на нервъ всего сильнѣе въ случаѣ замыканія катода. При минимальной силѣ тока, когда нервъ лишь начинаетъ реагировать, сокращенія мышцы носятъ чисто клоническій характеръ. Но уже при сравнительно весьма незначительномъ усиленіи тока мышца не только сокращается въ самый моментъ замыканія тока, но и остается сокращен-

<sup>1)</sup> Въ видѣ исключенія наблюдались случаи съ пониженной возбудимостью нерва (3). Конечно, они и не включены въ общее число приводимыхъ здѣсь наблюденій (35). Среди этихъ послѣднихъ попадались также нѣкоторые отклоненія отъ нормы, но лишь ничтожныя. Въ нѣсколькихъ случаяхъ наблюдалось незначительное пониженіе фарэдиической возбудимости мышцы, именно одного лишь опредѣленнаго ея участка и при томъ во всѣхъ случаяхъ—того же самого. Можно было думать о какомъ то обычномъ для нашего способа операциіи побочномъ инсультѣ. И дѣйствительно, въ одномъ изъ контрольныхъ опытовъ, гдѣ мы повредили верхній тяжъ передняго корешка (слѣдовательно, тотъ тяжъ, который и вообще имѣетъ больше шансовъ пострадать), не перерѣзая задняго корешка, наблюдалась полная потеря фарэдиической возбудимости (правда, временная) въ томъ именно самомъ участкѣ мышцы, о которомъ рѣчь здѣсь идетъ. Впрочемъ, напомнимъ, что во всѣхъ случаяхъ перерѣзки задняго корешка какихъ бы то ни было измѣненій въ переднемъ корешкѣ найти нельзя было. Еще чаще, приблизительно въ трети нашихъ случаевъ, наблюдалось ничтожное пониженіе фарэдиической возбудимости нерва (n. spinalis). Мы не ясно представляемъ себѣ причину этого пониженія. Но дѣло шло о такой минимальной разницѣ, 1—2 ctm. при разстояніи катушекъ въ среднемъ около 20 ctm. (1 элементъ *Marie-Davy*), которая легко могла быть отнесена на счетъ неизбежной погрѣшности изслѣдованія. Однако, съ другой стороны, сравнительная частота этого явленія говорила противъ его случайнаго характера. Тѣмъ болѣе, что обратныя отношенія, т. е. повышенная возбудимость на оперированной сторонѣ, хотя и встрѣчались, но несравненно рѣже. Всѣ упомянутые случаи незначительныхъ отклоненій отъ нормальной электрической реакціи мы не сочли необходимымъ исключить изъ общей массы нашихъ наблюденій, такъ какъ, во-первыхъ, во всѣхъ другихъ отношеніяхъ реакція и нерва и мышцы представлялась совершенно неизмѣненной, а во вторыхъ, подобныя же явленія, даже въ болѣе рѣзкой степени, отмѣчались и въ нашихъ контрольныхъ опытахъ (гдѣ перерѣзка задняго корешка не производилась), а тѣмъ не менѣе въ этихъ послѣднихъ той специфической реакціи („атонической“), о которой рѣчь будетъ дальше, не было совершенно.





Мы нисколько не сомнѣваемся, что вышеизложенную картину мышечной реакціи видѣло много нашихъ предшественниковъ—не могли не видѣть! Намъ только удивляетъ, почему на эту реакцію не обратили, сколько намъ извѣстно, должнаго вниманія. А между тѣмъ, какъ ни просто описанное явленіе, оно представляется намъ весьма знаменательнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, оно указываетъ, что координированное, плавное движеніе, и притомъ—различной быстроты, можетъ быть вызвано путемъ искусственнаго раздраженія периферическаго нерва. А вмѣстѣ съ тѣмъ это явленіе доказываетъ, что въ механизмѣ координаціи движеній участіе антагонистовъ, отнюдь не необходимо, и дѣлаетъ даже болѣе вѣроятнымъ иной способъ образованія плавныхъ, равномерныхъ движеній животнаго.

Мы описали явленія тетануса и плавнаго сокращенія мышцы, какъ они наблюдаются при дѣйствіи гальваническаго тока на нервъ. Надо замѣтить, что при прямомъ раздраженіи мышцы изъ описанныхъ явленій тетанусъ въ общемъ представляетъ аналогичныя черты, что же касается плавнаго сокращенія мышцы, то сколько нубудь отчетливо оно не можетъ быть получено.

Вотъ эти то явленія тетануса и плавнаго, координированнаго сокращенія мышцы послѣ перерѣзки соотвѣтственнаго задняго корешка теряются. Если изслѣдовать животное, перенесшее перерѣзку VI поясничнаго задняго корешка, то на здоровой сторонѣ гальваническая реакція и бедреннаго нерва и разгибателя голени наблюдается въ томъ именно смыслѣ, какъ выше изложено. Наоборотъ, на оперированной сторонѣ тоническій характеръ реакціи (особенно—реакціи нерва) совершенно отпадаетъ. Нервъ реагируетъ на замыканіе тока чрезвычайно сильными, но всегда лишь очень короткими, отрывистыми швырками; оказывается, остался лишь первоначальный клоническій толчекъ, длительное же напряженіе совершенно отпало. Какъ ни усиливать токъ, вызвать тетануса не удастся <sup>1)</sup>. Точно также, если къ бедренному нерву на оперирован-

<sup>1)</sup> Мы обращаемъ вниманіе на одну особенность и самыхъ клоническихъ сокращеній мышцы, это именно—ихъ короткий ясно бросающій характеръ. Такой характеръ сокращеній, очевидно обусловленный ускореннымъ расслабленіемъ мышцы, бросился въ глаза еще *Harless'у* (р. 619). Этотъ авторъ съ удивленіемъ отмѣчаетъ, что послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ слабыхъ сокращеній мышцы вызвать не удастся, они становятся рѣзкими, бросающими („heftigere, oft schleudernde Bewegungen“). И *Harless* сравниваетъ ихъ съ произвольными движеніями при *tabes*.

ной сторонѣ осторожно прикоснуться котадомъ замкнутаго тока, то упомянутой плавной экстензіи, теперь мы уже не увидимъ: или нервъ отвѣтитъ вдругъ рѣзкимъ содраганіемъ, или же, если вводить токъ очень осторожно, очень постепенно, мышца остается въ полномъ покоѣ, несмотря на самые сильные токи. Стоитъ принять электродъ—и мышца даетъ рѣзкое размыкательное сокращеніе (а въ одномъ случаѣ мы наблюдали даже *Ritter'*овскій тетанусъ). Такимъ образомъ, оказывается, послѣ перерѣзки задняго корешка мышца, повидимому, уже вполне точно отвѣчаетъ „закону“ *Дю Буа-Реймона*: дѣйствительно, она теперь возбуждается одними лишь колебаніями густоты тока <sup>1)</sup>).

Мы описали это особое измѣненіе нормальной электрической реакціи мышцы, назовемъ его для краткости „атонической реакціей“, какъ оно наблюдалось нами въ типичныхъ случаяхъ. Такихъ случаевъ среди 35 кроликовъ, перенесшихъ полную перерѣзку VI поясничнаго, задняго корешка (resp. ганглія), было всего 13, у остальныхъ 22 животныхъ наблюдалась, такъ сказать, „частичная“ атоническая реакція <sup>2)</sup>. Чаще всего частичная атоническая реакція

---

<sup>1)</sup> Какъ извѣстно, болѣе точныя доказательства „закона“ *Дю Буа-Реймона* были даны лишь послѣдующими авторами. *Fleischl'*емъ и *v. Kries'*омъ. Но на ряду съ этимъ, однако, обнаружилось, что этотъ законъ всѣхъ явленій обнять не можетъ (срв. *Biedermann'a*—а. pp. 164, 267, 540, 550; срв. также *Plavac'a*—цит. по 13 с. р. 106). Наши изслѣдованія (см. также ниже) приводятъ насъ къ тому предположенію, что, быть можетъ, законъ *Дю Буа-Реймона* имѣетъ силу лишь для нервовъ, связь которыхъ съ центральной нервной системой нарушена, или вообще пострадала. Въ самомъ дѣлѣ, упомянутыя наблюденія *Fleischl'*я (p. 161) и *v. Kries'a* (p. 346) касаются или нерво-мышечнаго препарата, или же нервовъ животнаго (лягушки) съ разрушенной центральной нервной системой. Наоборотъ, въ условіяхъ вполне физиологическихъ законы возбужденія нерва, повидимому, носятъ совсѣмъ особыя черты. Въ этомъ отношеніи особый интересъ представляютъ наблюденія *Magnus'a*, который именно видѣлъ, что подъ вліяніемъ постоянного тока гладкая мускулатура кишечника (кошки) до тѣхъ поръ не даетъ тетануса, пока связь ея съ Ауэрбаховскимъ сплетеніемъ не нарушена. Въ случаѣ поперечно-полосатыхъ мышцъ связь съ центрами, какъ мы нашли, оказываетъ обратное вліяніе.

<sup>2)</sup> Кромѣ того, въ одномъ случаѣ эта реакція совершенно (или вѣрнѣе, почти совершенно) отсутствовала. Отсутствовала и непосредственно вслѣдъ за операціей, отсутствовала и при дальнѣйшемъ наблюденіи. Такъ какъ въ этомъ случаѣ и сухожильный рефлексъ представлялся мало ослабленнымъ, то естественно было думать, что здѣсь задне-корешковые волокна n. cruralis

выражалась въ томъ, что вышеописанное плавное сокращеніе мышцы, т. е. плавное выпрямленіе колѣна (при дѣйствіи замкнутымъ катодомъ) наблюдалось лишь въ ничтожномъ размѣрѣ. Голенъ поднималась, но лишь до извѣстнаго угла, очень незначительнаго такъ, что дуга, которую описывала при этомъ голенъ, не превышала 30 градусовъ. Такая реакція получалась при той же (или незначительно большей) силѣ тока, что и экстензія на здоровой сторонѣ. И дальнѣйшее усиленіе тока картины не мѣняло. Соответственно описанной частичной экстензіи и тетанусъ обычно представлялъ извѣстныя измѣненія. Именно, полного выпрямленія колѣна не наблюдалось; но вслѣдъ за рѣзкимъ швыркомъ расслабленіе мышцы наступало не цѣликомъ (особенно при болѣе сильныхъ токахъ): голенъ падала лишь до опредѣленнаго, небольшого угла и въ этомъ положеніи оставалась напряженной все время, пока длился токъ.

Другое видоизмѣненіе частичной атонической реакціи заключалось въ слѣдующемъ. Плавная экстензія вообще не наблюдалась (или развѣ частичная), но зато тетанусъ получался; правда, лишь при болѣе сильныхъ токахъ, и при томъ — тетанусъ не совершенный, а болѣе или менѣе прерывистый. Не было гладкаго тонического напряженія, а мышца на высотѣ сокращенія давала рядъ быстрыхъ, перемежающихся расслабленій, то очень мелкихъ, такъ что тетанусъ носилъ лишь дрожащій характеръ, то болѣе глубокихъ, такъ что сокращеніе принимало видъ, такъ сказать, клонического тетануса. Эта послѣдняя форма тетануса являлась родственной тѣмъ случаямъ, гдѣ возникало ритмически уже полное расслабленіе, и мышца отвѣчала на замыканіе катода 3—4 ритмическими содраганіями — и только. При дальнѣйшемъ усиленіи тока прерывистость тетануса обычно выступала еще сильнѣе; рѣже — тетанусъ, наоборотъ, становился гладкимъ <sup>1)</sup>).

---

проходили въ главной своей массѣ не черезъ VI поясничный нервъ, а черезъ сосѣдніе. И этотъ случай мы готовы разсматривать какъ крайнее выраженіе описываемыхъ ниже случаевъ частичной атонической реакціи.

<sup>1)</sup> Нужно замѣтить, что въ большинствѣ изъ 35 нашихъ случаевъ все-таки можно было добиться болѣе или менѣе гладкаго тетануса, но лишь при чрезвычайно сильныхъ токахъ (какіе на здоровой сторонѣ давали тетанусъ уже при непосредственномъ раздраженіи мышцы) и при томъ обычно лишь въ томъ случаѣ, если мы катодомъ замкнутого тока надавливали на самый нервъ (нащупывали его). Очевидно, дѣло шло просто о дальнѣйшемъ усиленіи тока, самого по себѣ невыносимо сильнаго. А неизбѣжныя вообще колебанія

Какъ крайнее проявленіе этой второй формы частичной атонической реакціи мы наблюдали въ одномъ случаѣ рядомъ съ ритмически прерывистымъ тетанусомъ и полную экстензію, но не плавную, а прерывистую, идущую уступами. И такая реакція оставалась въ теченіи мѣсяцевъ безъ измѣненій <sup>1)</sup>.

Всѣ случаи частичной атонической реакціи мы готовы отнести на счетъ не полной перерѣзки заднекорешковыхъ волоконъ п. spinalis, т. е. на счетъ того обстоятельства, что VI поясничный задній корешокъ у кролика не вмѣщаетъ въ себя всѣхъ волоконъ, идущихъ изъ разгибателя голени (срв. *Sherrington'a*—а). И въ пользу такого толкованія говоритъ тотъ фактъ, что почти всѣ случаи сохранившагося (конечно въ ослабленномъ видѣ) сухожильнаго рефлекса, а ихъ было не мало (12), приходилось именно на группу частичной атонической реакціи. Но еще болѣе полную параллель, чѣмъ по отношенію къ сухожильнымъ рефлексамъ, въ нашихъ случаяхъ атоническая реакція обнаруживала по отношенію къ мышечному тону <sup>2)</sup>. Что дѣйствительно сохраненіе въ цѣлости извѣстной части задне-корешковыхъ волоконъ мышцы рѣзко мѣняетъ эффектъ

густоты тока, не играющіе никакой роли при слабыхъ токахъ, здѣсь при столь рѣзкомъ усиленіи тока могли бы уже проявить свой возбуждающій эффектъ и путемъ сложенія отдѣльных содроганій вызвать тетанусъ. Напоминаемъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, что плавная экстензія ни при какомъ усиленіи тока не могла быть получена.

<sup>1)</sup> Явленія ритмическаго возбужденія мышцы подѣ влияніемъ постоянного раздраженія составляютъ, какъ извѣстно, характерную особенность гладкихъ мышцъ и мышцы сердца. Но въ извѣстныхъ условіяхъ и поперечно-полосатыя мышцы скелета способны отвѣчать ритмическими сокращеніями на постоянное раздраженіе, въ томъ числѣ и на постоянный токъ (срв. набл. *Hering'a*, *Biedermann'a*—цит. 13 а, р. 167; *Carslaw'a*—р. 441. *Henze*, *Santesson'a Garten'a* и др.). Тоже наблюдается иногда и при слабыхъ тетанизирующихъ, фарядическихъ токахъ (*Richet*—цит. 13 d, *Schoenlein*, *Biedermann*—d). Объясняютъ эти явленія автора различнымъ образомъ: *Grüntzner* (цит. 13 а, р. 109)—вліяніемъ двоякаго рода волоконъ въ мышцѣ, красныхъ и бѣлыхъ; *Henze*, *Santesson*—вліяніемъ двухъ различныхъ сократительныхъ образований мышечнаго волокна, фибриллы и саркоплазмы; *Biedermann* (d, р. 13) сначала готовъ былъ думать о вліяніи двухъ сортовъ нервныхъ волоконъ, двигательныхъ и тормозящихъ, а въ послѣднее время (а, р. 112, 169) склоненъ видѣть въ описанномъ явленіи лишь особое свойство самой мышечной ткани отвѣчать только на періодическія возбужденія (срв. также набл. *Engelmann'a*—цит. 13 e, р. 144, *Garten'a*—цит. 13 с, р. 196).

<sup>2)</sup> Такъ что названіе „атоническая реакція“ относится и къ характеру самой реакціи и, повидимому, къ условіямъ ея происхожденія.

операцин, въ этомъ мы могли убѣдиться на тѣхъ случаяхъ (8), гдѣ была произведена, помимо нашего желанія, лишь частичная, какъ выяснилось на вскрытіи, перерѣзка VI поясничнаго задняго корешка. На этихъ же случаяхъ мы убѣдились, что между степенью поврежденія задняго корешка и разстройствами электрической реакціи мышцы существуетъ нѣкоторая связь.

Можно было бы, конечно, предположить также, не является ли частичная атоническая реакція результатомъ возрожденія перерѣзанныхъ волоконъ задняго корешка. Но на дѣлѣ, какъ было уже выше упомянуто, такого возрожденія въ нашихъ случаяхъ не наблюдалось. Что касается, вообще, самой возможности такой регенерацин заднихъ корешковъ—вопросъ, какъ извѣстно, пока еще спорный,—то полученные нами въ этомъ отношеніи результаты мы не смѣемъ понятно обобщать. Ибо существеннымъ условіемъ возрожденія должно быть, конечно, достаточное сближеніе перерѣзанныхъ краевъ, что въ нашихъ опытахъ, хотя и встрѣчалось, но отнюдь не имѣлось въ виду. И однако, видѣнныя нами макро-и микроскопическія картины склоняють насъ скорѣе къ отрицанію самой возможности вообще регенерацин заднихъ корешковъ.

Наоборотъ, другое предположеніе о сути частичной атонической реакціи осталось въ нашемъ умѣ нерѣшеннымъ. Въ самое послѣднее время, именпо, у насъ зародилась идея, не играетъ ли въ наблюдавшихся нами явленіяхъ какую-нибудь болѣе активную роль и самъ спинно-мозговой гангліи. Дѣйствительно, тамъ, гдѣ мы рядомъ съ перерѣзкой задняго корешка удаляли и болѣе или менѣе значительную часть соотвѣтственнаго ганглія (VI поясничнаго), въ большинствѣ этихъ случаевъ (всего 8) вышеописанныя разстройства тонуса, статической иннервацин и электрической реакціи наблюдались въ наиболѣе типичной ихъ формѣ. Дальше одного подозрѣнія мы идти, конечно, не можемъ, но мы желали бы обратить вниманіе на одно теоретическое соображеніе, что должны же имѣть какую-нибудь функцію спинные гангліи, по отношенію къ мышцамъ, кромѣ роли трофическихъ центровъ для задне-корешковыхъ волоконъ <sup>1)</sup>).

<sup>1)</sup> Срв. наблюденія *Lewandowski*'аго (с), *Anderson*'а (а) и др. относительно вліянія на зрачекъ удаленія верхняго шейнаго симпатическаго ганглія.

### 9. Задніе корешки и длительный, тоническій характеръ мышечнаго сокращенія.

Феноменъ, который мы наблюдали, „атоническая реакція“ мышцы послѣ перерѣзки соответственнаго задняго корешка, представляется въ нашихъ глазахъ весьма знаменательнымъ. Что эта атоническая реакція должна быть отнесена именно на счетъ перерѣзки задняго корешка и только исключительно на счетъ ея, въ этомъ насъ убѣждаютъ слѣдующія данныя. Рядъ контрольных опытовъ (частью преднамѣренныхъ, частью случайныхъ) показать намъ, что въ прямой связи съ атонической реакціей стоятъ лишь задніе корешки. Въ этихъ опытахъ сохранялась до мельчайшихъ подробностей вся обычная, типичная обстановка нашихъ операций. Мало того, послѣ трепанціи въ соответственномъ мѣстѣ позвоночника мы старались инсультировать мозгъ гораздо сильнѣе, чѣмъ какъ это имѣло мѣсто въ случаѣ перерѣзки задняго корешка (когда въ сущности большей частью операція протекала *абсолютно безо всякой даже легчайшей травмы мозга*), — инсультировали то лишь тучнымъ путемъ, то даже надрѣзая твердую оболочку и самое существо мозга. Въ другихъ опытахъ мы старались проникнуть, слегка проподнимая края мозга, къ переднему корешку и по возможности повредить его. И въ двухъ случаяхъ намъ удалось, какъ показало вскрытіе, надрѣзать верхній тяжъ передняго корешка. Въ одномъ изъ нихъ послѣдовательно развилась незначительная атрофія мышцы, въ другомъ — наблюдалась временная, но полная потеря фарадической возбудимости извѣстнаго участка мышцы, атрофій же, судя по крайней мѣрѣ по вѣсу, не было. Во всѣхъ этихъ контрольных опытахъ сплошь — атонической реакціи не имѣлось. Наблюдалось иногда незначительное пониженіе гальванической возбудимости нерва и нѣсколько болѣе замѣтное фарадической. Наблюдалось иногда и нѣкоторое запаздываніе и ослабленіе тетануса и плавной экстензіи (требовались болѣе сильные токи), но лишь какъ преходящее явленіе, и никогда не отмѣчалось ихъ полное отсутствіе.

Такимъ образомъ, мы считаемъ твердо установленнымъ, что атоническая реакція является прямымъ результатомъ перерѣзки заднихъ корешковъ. И мы нашли въ литературѣ рядъ наблюденій другихъ авторовъ, указывающихъ, что задніе корешки играютъ существенную роль въ тонической реакціи мышцы.

Начнемъ съ извѣстнаго *Brondgeest*'овскаго опыта. Если обезглавленную лягушку повѣсить на крючекъ, то въ ея заднихъ конечностяхъ развивается извѣстное (слабое) тоническое напряженіе сгибателей: заднія лапки притягиваются къ туловищу и остаются съ этимъ притянутаю видѣ болѣе или менѣе продолжительное время. Стоитъ только перерѣзать задніе корешки для данной конечности и въ ней тотчасъ же упомянутое напряженіе теряется.

*Sherrington* (f) въ сравнительно недавнее время описалъ особое состояніе длительного тонического напряженія мышцъ (главнымъ образомъ, экстензоровъ), которое возникаетъ у различныхъ животныхъ послѣ удаленія большихъ полушарій („decerebrate rigidity“). Перерѣзка заднихъ корешковъ непосредственно устраняетъ это тоническое напряженіе, и именно въ соответственныхъ типъ мышцахъ (p. 323).

Еще болѣе интересной является связь между стрихниннымъ тетанусомъ и задними корешками. Эта связь впервые была указана *Stannius*'омъ (срв. также набл. *Stilling*'а (отриц.), *Meyer*'а, *Hering*'а—d.) и благодаря новѣйшимъ наблюденіямъ *Baglioni*<sup>1)</sup> и *Fiehn* (b.) должна быть признана дѣйствительно установленной. Оказывается именно, что задніе корешки имѣютъ какое-то особое отношеніе къ самому акту тетануса, ибо послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ (при условіи одновременнаго отдѣленія спиннаго мозга отъ продолговатаго) въ соответственныхъ участкахъ мышцъ стрихнинный тетанусъ не можетъ быть вызванъ даже при раздраженіи центральныхъ отрѣзковъ заднихъ корешковъ<sup>2)</sup>.

Подъ вліяніемъ перерѣзки заднихъ корешковъ не только страдаетъ тоническое напряженіе мышцъ, но и мѣняется сама ихъ электрическая реакція, какъ видно изъ слѣдующихъ наблюденій.

*Steinmann* (p. 131) замѣтилъ, что при раздраженіи передняго корешка (у лягушки) отдѣльными индукціонными ударами соответственная мышца послѣ своего сокращенія лишь медленно, посте-

<sup>1)</sup> *Baglioni*, очевидно, не знаетъ о работѣ *Stannius*'а, такъ какъ совершенно о ней не упоминаетъ. А между тѣмъ у *Stannius*'а (p. 231—233) и саму *Baglioni*'евскую теорію столбняка можно уже найти въ зачаточномъ, такъ сказать, ея видѣ.

<sup>2)</sup> Замѣчательно, что и послѣ удаленія мозжечка, быть можетъ, наблюдаются аналогичныя разстройства. Такъ *Risien Russel* описываетъ, что при этомъ въ случаѣ абсентной эпилепсіи тоническія явленія судорогъ совершенно исчезали и замѣнялись клоническими (p. 842).



ленно возвращалась къ прежнему положенію равновѣсія. Наоборотъ, если предварительно перерѣзались задніе корешки, полное расслабленіе мышцы достигалось тотчасъ же вслѣдъ за ея сокращеніемъ<sup>1)</sup>. *С. И. Чирьевъ* (b, p. 83) сдѣлалъ аналогичное наблюденіе на периферическомъ нервѣ<sup>2)</sup>. Онъ соединялъ сухожиліе разгибателя голени (у кролика) съ пишущимъ рычагомъ и сообщалъ отдѣльные индукціонные удары бедренному нерву: сначала—при его полной неповрежденности (контролемъ служила наличность сухожильнаго рефлекса), а затѣмъ—послѣ его перерѣзки. Оказалось, что въ первомъ случаѣ кривая мышечнаго содраганія, именно ея нисходящая часть, представлялась необычайно растянутой, такъ что *С. И. Чирьевъ* готовъ былъ ее разсматривать какъ тетаническую. Наоборотъ, послѣ перерѣзки нерва кривая круто падала, переходя за положеніе равновѣсія (т. е. пересѣкала абсциссу) и при этомъ давала, на что и обратилъ особое вниманіе *С. И. Чирьевъ*, рядъ эластическихъ колебаній около абсциссы. Слѣдовательно, произошло быстрое и полное расслабленіе мышцы, а подъ вліяніемъ привѣшеннаго груза она представляла рядъ такихъ колебаній, которыя свойственны всякому инертному эластическому тѣлу.

*Hering* и *Sherrington*, раздражая фарѣдическимъ токомъ мозговую корку обезьяны, замѣтили, что если вызвать отсюда сокращеніе той конечности, задніе корешки которой предварительно были перерѣзаны, то въ моментъ прекращенія тока конечность быстро и рѣзко падаетъ и при этомъ качается какъ инертное тѣло („schlaff“). Наоборотъ, конечность, задніе корешки которой цѣлы, лишь медленно опускается (къ своему прежнему положенію равновѣсія) и никакихъ качаній не обнаруживаетъ. Еще раньше *Sherrington* (g, p. 253) наблюдалъ въ томъ случаѣ, когда перерѣзались передніе корешки, а задніе оставались нетронутыми, какъ разъ противоположное явленіе. При раздраженіи двигательнаго нерва соотвѣтственной мышцы отмѣчалась извѣстная длительность эффекта, такъ

<sup>1)</sup> Такую же разницу въ характерѣ мышечныхъ сокращеній *Ціонъ* (a) видѣлъ при раздраженіи переднихъ корешковъ—до и послѣ ихъ перерѣзки, и объяснилъ эту разницу способностью переднихъ корешковъ передавать возбужденіе къ клѣткамъ переднихъ роговъ, а отсюда воспринимать его уже въ отраженномъ видѣ.

<sup>2)</sup> Прямо отнести это наблюденіе на счетъ именно задне-корешковыхъ волоконъ нерва, конечно, нельзя (см. ниже).

что послѣ прекращенія раздраженія, лишь спустя нѣкоторое время мышца возвращалась къ своему положенію равновѣсія и возвращалась крайне медленно, постепенно <sup>1)</sup>. Кромѣ того, она впадала въ тетанусъ при такой незначительной частотѣ перерывовъ тока, которая на здоровой сторонѣ давала лишь клонусъ.

Вышеприведенныя наблюденія авторовъ представляютъ поразительную аналогію съ нашими собственными изслѣдованіями. И тѣ и другія, намъ кажется, ясно указываютъ, что длительный, тоническій характеръ мышечнаго сокращенія зависитъ отъ цѣлости заднихъ корешковъ. Мы обращаемъ особое вниманіе на то обстоятельство, что эта зависимость касается, повидному, и физиологической иннервации. Въ самомъ дѣлѣ, какъ мы уже говорили, послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ движенія животныхъ теряютъ свой обычный тоническій характеръ и становятся бросающими <sup>2)</sup>. Мало того, какъ слѣдуетъ изъ нашихъ наблюденій (аналогичные факты впрочемъ можно найти и у другихъ авторовъ), движенія животныхъ теряютъ при этомъ и свою длительность, статическая иннервация, по нашей терминологіи, повидному, совершенно отсутствуетъ. По существу дѣла, во всѣхъ описанныхъ явленіяхъ разстройства мышечной иннервации—и патологической и физиологической—нельзя не видѣть тѣснѣйшей связи съ наблюдавшимися и нами и другими авторами измѣненіями электрической возбудимости мышцъ. Очевидно, и то и другое—явленія одного порядка. Очевидно, реакція мышцы до извѣстной степени также измѣнена на импульсъ центральной нервной системы, какъ и на импульсъ электрической. Такая аналогія физиологическихъ сокращеній и электрической реакціи мышцъ представляетъ вполне законное явленіе. Стоитъ лишь вспомнить тѣ особенности, которыя обнаруживаютъ произвольныя движенія въ различныхъ условіяхъ,—физиологическихъ (напримѣръ, у различныхъ животныхъ), патологическихъ: при нѣкоторыхъ отравленіяхъ (напримѣръ, вератриномъ), при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ (напримѣръ, при міотоніи, міастеніи),—и сравнить ихъ параллельно съ

<sup>1)</sup> Явленіе, повидному, аналогичное такъ называемой „реакціи перерожденія“.

<sup>2)</sup> Бросающій характеръ движеній наблюдается и у людей при *tabes*, т. е. при заболѣваніи задне-корешковыхъ волоконъ. Такое же явленіе описалъ *Luciani* (а. р. 119, 185) какъ „дисметрію движеній“ и для случаевъ удаленія мозжечка у животныхъ.

особенностями электрической реакціи мышцъ, чтобы связь, которую мы допускаемъ для разбираемыхъ здѣсь отношеній представилась вполне естественной.

Чѣмъ же объясняется эта разница въ реакціи мышцы до и послѣ перерѣзки ея задне-корешковыхъ волоконъ? Для рѣшенія этого вопроса обратимся сначала къ разсмотрѣнію частнаго случая, именно нашей атонической реакціи.

Послѣ перерѣзки соответственнаго задняго корешка мышца теряетъ, какъ мы нашли, свою способность впадать подъ вліяніемъ постоянного тока въ длительное состояніе напряженія, теряетъ также способность медленнаго, координированнаго сокращенія при постепенномъ введеніи этого тока. Мы показали, что это явленіе, атоническая реакція, исключительно зависитъ отъ поврежденія заднихъ корешковъ (resp. ганглий), отъ потери ихъ физиологической функціи. Можно было бы предположить, что здѣсь вопросъ идетъ лишь о потерѣ трофической функціи заднихъ корешковъ, т. е. о потерѣ того трофическаго вліянія, которое оказываютъ центростремительные, рефлекторные импульсы на двигательные центры спинного мозга. Можно бы думать, слѣдовательно, что послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ страдаетъ питаніе самого двигательнаго нейрона, и его импульсы или его электрическая реакція, какъ въ нашихъ опытахъ, естественно также должны пострадать. И дѣйствительно, *Warrington*, проф. *М. Н. Ланинскій*, *Braeunig* (a, p. 255; b, p. 483) наблюдали рядъ измѣненій въ клѣткахъ переднихъ роговъ послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ. Нужно однако замѣтить, что значеніе этихъ измѣненій не представляется еще достаточно выясненнымъ (срв. *Anderson*'a—b, *Mott*'a---цит. 111 d, p. 506). А съ другой стороны, эти измѣненія, съ нашей личной точки зрѣнія (см. н.) вообще весьма естественныя, спеціально по отношенію атонической реакціи никакой роли играть не могли.

Мы уже выше говорили, что въ двухъ изъ нашихъ контрольныхъ опытовъ поврежденіе касалось именно передняго корешка (въ одномъ изъ этихъ случаевъ развились и атрофическія измѣненія самой мышцы), а тѣмъ не менѣе атонической реакціи не наблюдалось. И наоборотъ, послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ мы не находили, о чемъ рѣчь шла уже выше, сколько-нибудь замѣтныхъ измѣненій въ переднихъ корешкахъ; не видѣли дистрофическихъ измѣненій и въ самой мышцѣ, какъ объ этомъ можно было

судить на основаніи неизмѣннаго вѣса мышцы, и какъ это было точно доказано въ двухъ случаяхъ путемъ микроскопическаго изслѣдованія.

Противъ возможности объяснить наблюдавшуюся нами атоническую реакцію какими бы то ни было трофическими измѣненіями двигательнаго нейрона говорить и самый характеръ электрической реакціи нерва и мышцы послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ. Какъ мы уже упоминали, и нервъ и мышца обычно не обнаруживали никакого пониженія электрической возбудимости. Наоборотъ, именно гальваническая возбудимость нерва, а въ меньшей степени и мышцы, какъ правило представлялась повышенной<sup>1)</sup>. И первыя сокращенія мышцы появлялись раньше, т. е. при болѣе слабыхъ токахъ, и при одинаковой силѣ тока реакція мышцы оказывалась болѣе энергичной—именно на оперированной сторонѣ<sup>2)</sup>.

Большіи размахъ и въ тоже время и большая отрывистость сокращеній на оперированной сторонѣ особенно рѣзко выступали въ томъ случаѣ, когда мы нервъ раздражали не очень быстро нарастающими токами. Мы поступали именно слѣдующимъ образомъ: катодомъ уже замкнутаго тока мы быстро и лишь на мгновеніе касались мѣста кожи соотвѣтственно бедренному нерву, т. е. мы наносили, такъ сказать, нѣжнымъ прикосновеніемъ электрода короткій ударъ. При этомъ, разница между оперированной и здоровой стороной оказывалась прямо поразительной. На оперированной сторонѣ каждое прикосновеніе давало отрывистый швырокъ голени *всегда максимальный, т. е. до полного выпрямленія колѣна*

<sup>1)</sup> Лишь изрѣдка и менѣе ясно повышена была также и фарэадическая возбудимость.

<sup>2)</sup> Намъ казалось, что эта разница между оперированной и здоровой стороной была яснѣе у тѣхъ животныхъ, у которыхъ тонусъ мышечный вообще, а слѣдовательно и тонусъ здороваго разгибателя голени, былъ достаточно высокій. Мы замѣчали, что тогда какъ на здоровой сторонѣ при одинаковой силѣ тока сокращенія не получались одинаковой силы (фактъ, вообще уже отмѣченный авторами), наоборотъ на оперированной сторонѣ—почти математически равныя. Какъ надо объяснять эту разницу—колеблющимся ли вліяніемъ статической иннервации (отсутствующей на оперированной сторонѣ), или же быть можетъ различно быстрымъ нарастаніемъ тока отдѣльных замыканій (что при замыканіи тока отъ руки всегда неизбежно), т. е. моментомъ, повидимому, различно вліяющимъ при цѣлости или при потерѣ задне-корешковыхъ волоконъ (см. ниже)—мы не знаемъ.

(при достаточной силѣ тока), на здоровой. наоборотъ, полная экстензія почти никогда не наблюдалась, какъ правило размахъ движенія голени равнялся около  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  по сравненію съ оперированной стороной (при одинаковой, конечно, силѣ тока), *т. е. иолець подбрасывалась лишь до известнаго угла*. При этомъ сокращенія мышцы на здоровой сторонѣ носили ясно болѣе тоническій, болѣе, такъ сказать, задержанный характеръ, и чѣмъ болѣе была замѣтна эта задержанность, тѣмъ меньше былъ и размахъ движенія. (Надо замѣтить, что вообще характеръ реакціи на здоровой сторонѣ при неизмѣнной силѣ тока представлялъ несравненно менѣе постоянства, нежели на сторонѣ оперированной—см. примѣч.). Нельзя предполагать, чтобы здѣсь была дѣйствительно какая нибудь задержка, какое нибудь торможеніе, по крайней мѣрѣ—рефлекторное, со стороны центральной нервной системы, ибо электрическое возбужденіе, конечно, раньше достигало мышцы прямымъ путемъ, нежели окольнымъ—черезъ центры. Намъ кажется, здѣсь дѣло идетъ о явленіи того же порядка, какъ въ случаѣ выше уже описаннаго вліянія очень медленно нарастающаго тока (реакція координированнаго, плавнаго сокращенія), а съ другой стороны, какъ и въ случаѣ нижезлагаемаго дѣйствія мгновенныхъ раздраженій (фарэдическаго тока). Намъ кажется, во всѣхъ этихъ случаяхъ дѣло идетъ о различной возбудимости нерва при цѣлости или потерѣ его заднекорешковыхъ волоконъ (задне-корешковой иннерваціи) по отношенію къ токамъ различной длительности.

#### 10. Вліяніе заднихъ корешковъ на возбудимость переднихъ.

Благодаря этимъ нашимъ наблюденіямъ спорный вопросъ о вліяніи заднихъ корешковъ на возбудимость переднихъ (resp. нервовъ) представляется совершенно въ новомъ освѣщеніи. Какъ известно, *Harless* (р. 617), *Ціонъ* (ц. по 26 b), *Штейнманъ*, *Guttman*, *Belmondo* и *Oddi* наблюдали послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ пониженную возбудимость переднихъ. *Bezold* и *Успенскій*, *G. Heidenhain*—не видѣли никакой разницы. Наоборотъ, *Marcacci* (цит. по 9) нашелъ повышенную возбудимость. Противорѣчія авторовъ объясняются отчасти трудностью добиться правильнаго, чистаго эффекта путемъ острыхъ опытовъ, отчасти же тѣмъ обстоятельствомъ, что реакція нерва на фарэдиескій токъ (который и примѣнялся.

кажется <sup>1)</sup>, всѣми авторами за исключеніемъ *Harless'a*) послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ не представляетъ замѣтныхъ отклоненій, какъ въ этомъ мы сами и могли убѣдиться. Въ большинствѣ нашихъ случаевъ наблюдалось весьма незначительное пониженіе фарѣдической возбудимости бедреннаго нерва *непосредственно* вслѣдъ за перерѣзкой VI поясничнаго задняго корешка. Но рядомъ были случаи съ повышенной, опять таки—съ незначительно повышенной, возбудимостью. Спустя болѣе или менѣе продолжительное время послѣ операціи, какъ было сказано объ этомъ уже раньше, фарѣдическая возбудимость въ общемъ не представляла замѣтныхъ отклоненій. Такимъ образомъ, полученные нами результаты, хотя быть можетъ и не рѣшаютъ вопроса въ его мельчайшихъ деталяхъ, тѣмъ не менѣе заставляютъ думать, что перерѣзка заднихъ корешковъ на *фарѣдическую* возбудимость переднихъ сколько нибудь существеннымъ образомъ не вліяетъ.

Наоборотъ, *гальваническая* возбудимость нерва оказывалась въ нашихъ опытахъ всегда повышенной: весьма рѣзко—непосредственно вслѣдъ за операціей перерѣзки задняго корешка <sup>2)</sup>, менѣе значительно—спустя извѣстное время. Только что изложенныя наблюденія лишніи разъ доказываютъ, что говорить о возбудимости нерва вообще никомъ образомъ нельзя,—всегда нужно имѣть въ виду и характеръ самого возбудителя (срв. набл. *Gotch* и *Macdonald'a Eickhoff'a*—ц. 13 е, pp. 149, 154).

Какъ мы уже говорили, послѣ перерѣзки задняго корешка электрическая возбудимость и нерва и мышцы въ общемъ представлялась скорѣи повышенной, нежели пониженной. Мы обращаемъ здѣсь особое вниманіе на то обстоятельство, что и самый характеръ мышечныхъ сокращеній всегда представлялся такимъ же отчетливымъ, такимъ же быстрымъ, даже болѣе быстрымъ—чѣмъ на здоровой сторонѣ <sup>3)</sup>. Не слѣдуетъ также упускать изъ вида, что въ то

<sup>1)</sup> Методика *Marcacci* осталась для насъ неизвѣстной.

<sup>2)</sup> Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что и въ контрольныхъ опытахъ, гдѣ перерѣзки задняго корешка не дѣлалось, мы находили непосредственно вслѣдъ за операціей повышеніе гальванической возбудимости нерва на оперированной сторонѣ. Правда, это повышеніе не достигало той степени, какъ въ случаѣ перерѣзки задняго корешка.

<sup>3)</sup> Слѣдовательно, такъ называемой „реакціи перерожденія“ не было. Въ сущности, можно сказать, и наша „атоническая реакція“ является реакціей

время какъ подъ вліяніемъ гальваническаго тока тетануса (гальванотонуса) вызвать нельзя было, подъ вліяніемъ фарадическаго тока нервъ давалъ тетанусъ, ничѣмъ не отличавшійся отъ тетануса здоровой мышцы.

Какъ было выше указано, постѣ перерѣзки заднихъ корешковъ актъ расслабленія мышцы представляется ускореннымъ, а слѣдовательно и само сокращеніе протекаетъ быстрѣе. Вотъ почему естественно было предположить, что фарадическій тетанусъ на оперированной сторонѣ у нашихъ кроликовъ не обнаруживалъ отклоненій отъ нормы лишь вслѣдствіе слишкомъ высокой частоты перерывовъ тока. Можно было думать, что при уменьшеніи обычной въ нашихъ изслѣдованіяхъ частоты перерывовъ разница между оперированной и здоровой стороной выступить совершенно отчетливо. На дѣлѣ ничего подобнаго не обнаружилось. Какъ всегда, мы примѣнили и здѣсь монополярный способъ раздраженія, но при этомъ воспользовались прерывателемъ, позволявшимъ мѣнять по желанію частоту перерывовъ. Во время изслѣдованія данное число перерывовъ мы всякій разъ непосредственно записывали (при помощи особаго прибора, введеннаго въ цѣпь первичной спирали) на вращающемся барабанѣ (гдѣ одновременно отмѣчалось и время) и такимъ образомъ точно могли сосчитать <sup>1)</sup>.

Оказалось, что и на оперированной и на здоровой сторонѣ отношенія были почти тождественныя. Раздраженіе бедреннаго нерва при частотѣ перерывовъ ниже 15 въ секунду давало ясный клонусъ мышцы; при частотѣ около 20 въ сек. отдѣльныя содроганія уже начинаютъ сливаться, а при 25—30 перерывахъ получается тетанусъ, но далеко еще не гладкій <sup>2)</sup>. На переходныхъ, такъ сказать, сту-

---

перерожденія, но лишь—*задне-корешковыхъ волоконъ*. И мы готовы предположить, что въ описанныхъ авторами многочисленныхъ разновидностяхъ реакціи перерожденія (срв., напр., *Stinzing'a*—р. 64), да и въ самой этой реакціи извѣстная часть явленій, быть можетъ, должна быть отнесена на счетъ поврежденія гесп. заболѣванія именно задне-корешковыхъ волоконъ.

<sup>1)</sup> Слѣдовательно, дѣло шло о двойныхъ индукціонныхъ ударахъ. Къ сожалѣнію, во время упомянутыхъ наблюденій мы были лишены возможности изслѣдовать отдѣльно вліяніе замыкательныхъ и размыкательныхъ ударовъ.

<sup>2)</sup> Извѣстно, что разгибатель голени у кролика—мышца блѣдная. По *Ranvier*, гладкій тетанусъ блѣдныхъ мышцъ кролика (при прямомъ раздраженіи мышцы) возникаетъ лишь при очень высокой частотѣ перерывовъ—еще 55 перерывовъ въ секунду даютъ клонусъ (р. 11, F. 4). Наоборотъ, *Kronecker*

пеняхъ отъ клонуса къ тетанусу, дѣйствительно, можно было замѣтить, что клонусъ яснѣе былъ выраженъ на той сторонѣ, гдѣ задній корешокъ былъ перерѣзанъ. Но разница было такъ ничтожна, что развѣ приблизительно на 2—3 лишннихъ удара (перерыва) въ секунду ее можно было бы оцѣнить. Отсюда ясно, что фарадическая возбудимость нерва послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ совершенно (или почти совершенно) не страдаетъ. Иначе говоря, слѣдуетъ предположить, что въ физиологической реакціи нерва на фарадическій токъ наличность неповрежденныхъ задне-корешковыхъ волоконъ не играетъ никакой роли <sup>1)</sup>.

#### 11. Роль заднихъ корешковъ въ электрической и физиологической реакціи мышцъ.

Изъ всѣхъ приведенныхъ нами соображеній ясно вытекаетъ, что наблюдавшіяся нами послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ измѣненія электрической реакціи мышцъ (атоническая реакція) на счетъ какихъ бы то ни было послѣдовательныхъ, трофическихъ разстройствъ двигательнаго нерва отнесены быть не могутъ. Такимъ образомъ, очевидно, задне-корешковыя волокна мышцы принимаютъ непосредственное участіе въ физиологической реакціи нерва и мышцы на гальванический токъ, а можетъ быть и въ самомъ процессѣ физиологической иннерваціи мышцъ, т. е. въ процессѣ двигательной иннерваціи, какъ это слѣдуетъ допустить на

---

и *Stirling* (р. 9, F. 6) нашли, что уже при 6 перерывахъ полного расслабленія мышцы (въ промежуткахъ) не наблюдается, а при 20—30 перерывахъ въ секунду получается совершенно гладкій тетанусъ. Такимъ образомъ, наши результаты близки къ даннымъ *Kronecker*'а и *Stirling*'а съ тою лишь разницей, что еще при 15 ударахъ въ секунду мы получали ясный клонусъ, а при 25—30 ударахъ тетанусъ далеко не былъ совершеннымъ: на глазъ это былъ тетанусъ дрожащій, такъ сказать—зубчатый. Замѣтимъ, что въ своихъ опытахъ *Ranvier* перерѣзалъ кролику продолговатый мозгъ, а *Kronecker* и *Stirling* при раздраженіи нерва сначала его раздавливали выше электродовъ (см. по этому поводу ниже).

<sup>1)</sup> Мы обращаемъ вниманіе, что полученные нами результаты, очевидно, аналогичны даннымъ *Joteyko*. *Joteyko* именно приходитъ къ выводу, что саркоплазма, носитель тонического мышечнаго сокращенія (см. ниже идеи *Botazzi*), возбуждается главнымъ образомъ гальваническимъ токомъ, тогда какъ fibrиллы, дающіе актъ быстрого мышечнаго сокращенія,—фарадическимъ. На какихъ наблюденіяхъ основываетъ свой выводъ *Joteyko*, мы не знаемъ, такъ какъ знакомы съ ея работой лишь по реферату.



основаніи аналогіи и на основаніи прямыхъ наблюденій. Какъ же слѣдуетъ понимать это участіе заднихъ корешковъ? Авторы, соотвѣтственныя наблюденія которыхъ изложены нами выше, всѣ безъ исключенія—*Brondgeest, Sherrington, Stannius, Baglioni, Штейнманъ, Цюнъ, Чиревъ* и мн. др.—разсматриваютъ отмѣченное ими вліяніе заднихъ корешковъ на акты мышечного сокращенія, какъ вліяніе рефлекторныхъ импульсовъ, проходящихъ въ той или иной ихъ формѣ по заднимъ корешкамъ. Такое толкованіе является, конечно, весьма естественнымъ, но, надо замѣтить, оно отнюдь не доказано и отнюдь не представляется единственно возможнымъ.

Намъ казалось, что вопросъ о роли заднихъ корешковъ, въ узкихъ рамкахъ именно нашей атонической реакціи могъ быть рѣшенъ при извѣстныхъ условіяхъ весьма просто и быстро. Въ самомъ дѣлѣ, если бы оказалось, что непосредственно вслѣдъ за перерѣзкой заднихъ корешковъ атоническая реакція отсутствуетъ, то вопросъ о роли рефлекторной заднихъ корешковъ (по крайней мѣрѣ, въ отношеніи этой реакціи) сразу рѣшался бы отрицательно. Понятно, противоположный результатъ еще не доказывалъ бы рефлекторной природы явленія. Эти опыты, весьма простыя на первый взглядъ, представили почти непреодолимые трудности въ смыслѣ выясненія поставленнаго вопроса, и не смотря на ихъ многочисленность не привели насъ ни къ какому достаточно твердому выводу.

Но прежде чѣмъ приступить къ этимъ опытамъ, намъ казалось необходимымъ сначала выяснитъ то вліяніе, которое можетъ оказать на результатъ изслѣдованія поврежденіе самого периферическаго нерва. Мы обнажали у кролика (наркотизованнаго морфіемъ) бедренный нервъ, накладывали на него *Ludwig*'овскіе электроды (а индифферентный электродъ, какъ обычно, на подложечную область) и убѣдившись въ сохранности сухожильнаго рефлекса <sup>1)</sup>, приступали къ изслѣдованію гальваническимъ токомъ. При этомъ для извращенія тока служила качалка *Pohl*'я, а для введенія минимальныхъ токовъ, мы пользовались *Дю Буа-Реймон*'овскимъ реохордомъ въ видѣ побочнаго замыканія. Оказалось, что и въ этой обстановкѣ, какъ въ случаѣ электризаціи черезъ кожу, замыканіе ка-

<sup>1)</sup> Нужно манипулировать очень осторожно, ибо иначе рефлексъ теряется (срв. *Westphal*'я—b).

тогда (*КЗ*) представляло собой наиболѣе сильнаго возбудителя и при сравнительно весьма незначительной силѣ тока давало уже длительное сокращеніе, гальванотонусъ. Но стоило лишь перевязать нервъ выше электрода и тетанусъ на *КЗ* ни при какомъ усиленіи тока больше уже не получался. Тетанусъ теперь могъ быть вызванъ лишь при замыканіи анода (*АЗ*) и притомъ при непомѣрно сильныхъ токахъ. Совершенно тотъ же результатъ наблюдался даже и въ томъ случаѣ, если травма нерва была весьма незначительной. Достаточно было слегка вытянуть нервъ или сжать его (все равно—выше или ниже электрода) въ такой лишь степени, чтобы сухожильный рефлексъ исчезъ, и уже тетануса на *КЗ* вызвать не удавалось. Замѣчательно, что подъ вліяніемъ травмы реакція нерва на *КЗ* и вообще рѣзко слабѣетъ, и наоборотъ, нервъ начинаетъ реагировать на *АЗ* гораздо сильнѣе (срв. набл. *Cluzet*—р. 485, 487)—абсолютно или же лишь относительно, мы не выяснили. Намъ казалось, что въ нашихъ опытахъ наблюдалась извѣстная закономерность въ томъ именно смыслѣ, что чѣмъ больше страдалъ отъ травмы нервъ, тѣмъ слабѣе становилось *КЗ* и тѣмъ сильнѣе—*АЗ*<sup>1)</sup>. Такимъ образомъ, подъ вліяніемъ травмы нерва рядомъ съ потерей тетануса возникаютъ еще и такія явленія (извращеніе электрической реакціи нерва, повышеніе тонуса мышцы), которыя на счетъ заднихъ корешковъ никоимъ образомъ отнесены быть не могутъ.

Въ то время какъ описанные опыты, касающіеся травмы периферического нерва, дали всѣ безъ исключенія согласный результатъ, наоборотъ, опыты перерѣзки заднихъ корешковъ, наиболѣе для насъ важные, не обнаружили желаннаго однообразія. Въ 21 случаѣ полной перерѣзки VI поясничнаго задняго корешка (resp. ганглія) непосредственно вслѣдъ за операціей плавнаго сокращенія

---

<sup>1)</sup> Казалось бы наиболѣе естественнымъ отнести описанное вліяніе травмы на счетъ измѣненной, пониженной возбудимости самого нерва. Но мы имѣли дѣло не только съ пониженіемъ, но и съ извращеніемъ электрической реакціи нерва. Слѣдовательно болѣе правдоподобной представляется мысль искать причину описаннаго явленія въ самой мышцѣ, тонусъ которой былъ ясно повышенъ, очевидно, подъ вліяніемъ „токовъ раненія“. Можно именно допустить, что эти токи раненія (а расширяя аналогію—и физиологическая иннервація) болѣе близки *КЗ*, и тогда усиленный эффектъ *АЗ* послѣ травмы нерва объяснялся бы легко съ точки зрѣнія Вольтовыхъ альтернативъ.

мышцы при медленномъ введеніи гальваническаго тока въ нервъ (плавной экстензіи голени) нельзя было добиться въ 18 случаяхъ и въ этихъ случаяхъ экстензія уже болѣе и не возвращалась (покрайней мѣрѣ, въ ея полномъ объемѣ). Въ остальныхъ 3 случаяхъ экстензія получалась, но далеко не такая плавная, медленная, какъ на здоровой сторонѣ, а болѣе слабая, частичная, дрожащая (т. е. толчкообразная). Замѣчательно, что эта экстензія наблюдалась лишь при слабыхъ токахъ, а при болѣе сильныхъ терялась, и вообще она не представляла изъ себя сколько-нибудь постояннаго (т. е. болѣе или менѣе длительнаго) явленія. Но нѣкоторое время спустя послѣ операціи, экстензія и въ упомянутыхъ трехъ случаяхъ исчезла, такъ что поставить ее въ связь съ задне-корешковыми волокнами п. *crgalis*, минующими VI поясничный нервъ (см. в.), нельзя было <sup>1)</sup>.

Еще болѣе колеблющіеся отношенія представлялъ тетанусъ (гальванотонусъ). Изъ 21 случая онъ отсутствовалъ въ 15, въ 6 оказался налицо. Именно, въ 3 случаяхъ значительно хуже чѣмъ на здоровой сторонѣ (менѣе длительный, дрожащій), въ 3—совершенно нормальный. И за исключеніемъ одного случая, гдѣ тетанусъ все время (въ теченіи мѣсяцевъ) оставался дрожащимъ, въ остальныхъ 5 случаяхъ онъ исчезъ совершенно спустя 2—3 дня послѣ операціи. Что было причиной отсутствія тетануса въ однихъ случаяхъ и присутствія его въ другихъ, мы рѣшить не могли. Играла ли въ этомъ отношеніи роль повышенная гальваническая возбудимость, какъ мы ее наблюдали иногда въ очень рѣзкой формѣ непосредственно вслѣдъ за операціей <sup>2)</sup>—и повидимому, именно въ случаяхъ

<sup>1)</sup> Что касается 5 случаевъ частичной перерѣзки задняго корешка, то въ 2 изъ нихъ непосредственно вслѣдъ за операціей плавная экстензія отсутствовала, въ 3—была частичной. Во всѣхъ этихъ 5 случаяхъ позже она была найдена болѣе или менѣе сохранившейся

<sup>2)</sup> Это повышение касалось обѣихъ сторонъ, но болѣе было выражено на оперированной. Въ качественномъ отношеніи гальваническая реакція нерва непосредственно вслѣдъ за операціей обычно не была измѣнена, но въ нѣсколькихъ случаяхъ мы могли наблюдать, какъ при травмѣ периферическаго нерва, и болѣе выраженный АЗ, а въ двухъ опытахъ—даже полное извращеніе реакціи: АЗТ вмѣсто КЗТ. Притомъ и на оперированной и на здоровой сторонѣ! Изъ нашихъ наблюденій, такимъ образомъ, ясно вытекаетъ, что на возбудимость периферическихъ нервовъ состояніе центровъ безусловно оказываетъ влияние. Мѣняется ли при этомъ восприимчивость самого нерва, или, быть можетъ, благодаря измѣненнымъ условіямъ иннерваціи мѣняется возбудимость мышцы—вопросъ открытый.

сохранившагося тетануса (спустя день, два—это повышеніе возбудимости терялось); или же, быть можетъ, оказывало вліяніе то или иное состояніе самого ганглія,—мы выяснитъ не были въ состояніи. Для провѣрки послѣдняго предположенія въ 11 случаяхъ (8 изъ числа упомянутыхъ 21) было произведено частичное удаленіе ганглія (VI поясничнаго), и эти случаи дали дѣйствительно гораздо болѣе однообразный результатъ, но все же въ одномъ изъ нихъ мы нашли и тетанусъ (дрожашій) и частичную экстензію.

Такимъ образомъ, на вопросъ, вызываетъ ли нарушеніе цѣлости заднихъ корешковъ непосредственно явленія атонической реакціи, или же лишь спустя извѣстное время, мы не рѣшаемся отвѣтить окончательно. Правда, какъ слѣдуетъ изъ нашихъ опытовъ, непосредственно послѣ перерѣзки задняго корешка (resp. ганглія) нормальная реакція нерва всегда оказывалась пострадавшей, хотя и не всегда въ полномъ, законченномъ, такъ сказать, объемѣ. Болѣе вѣроятнымъ поэтому кажется предположеніе, что атоническая реакція по существу является непосредственнымъ результатомъ перерѣзки задне-корешковыхъ волоконъ<sup>1)</sup>.

Но этотъ выводъ, выводъ впрочемъ весьма условный, даетъ ли онъ намъ право допустить рефлекторную функцію заднихъ корешковъ? Никонмъ образомъ—нѣтъ.

Если обратить вниманіе на движенія животныхъ послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ, на ихъ чрезмѣрный, бросающій характеръ, то спрашивается, какъ можно усиленный двигательный импульсъ и ускоренный актъ расслабленія мышцы связать съ отсутствіемъ центростремительныхъ импульсовъ? Если обратить вниманіе на разстройства статической иннерваціи у такихъ животныхъ, или вспомнить наблюденія авторовъ (см. в.—*Brondgeest'a*, *Sherrington'a*, *Stannius'a*, *Baglioni*), касающіяся потери извѣстнаго (патологическаго) тоническаго напряженія мышцъ подъ вліяніемъ перерѣзки заднихъ корешковъ, то спрашивается, какъ можно поставить длительность какой бы то ни было иннерваціи въ прямую зависимость отъ неизмѣнныхъ во времени центро-стремительныхъ импульсовъ? Намъ это кажется совсѣмъ непонятнымъ. Но помимо

<sup>1)</sup> Мы считаемъ необходимой крайнюю осторожность въ выводахъ, такъ какъ учесть вліяніе всѣхъ побочныхъ факторовъ на результатъ остраго опыта чрезвычайно трудно. И въ данномъ случаѣ намъ это не удалось.

теоретических соображеній есть и факты, говорящіе противъ рефлекторной роли (для разбираемыхъ здѣсь отношеній) заднихъ корешковъ.

Какъ было уже изложено выше, наблюденія авторовъ, повидимому, точно устанавливають, что въ извѣстныхъ условіяхъ послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ стрихнинный тетанусъ не можетъ быть уже вызванъ. *Baglioni* (р. 215), исходя изъ этого факта, предположилъ, что самъ стрихнинный тетанусъ, его длительность, обусловливается вліяніемъ все новыхъ импульсовъ, рождающихся на периферіи какъ результатъ все новыхъ мышечныхъ сокращеній. И такое же объясненіе *Baglioni* (р. 238) готовъ распространить и на другіе виды столбняка. Но что это объясненіе совершенно не вѣрно, и что въ длительности стрихниннаго тетануса центростремительные импульсы не принимаютъ ровно никакого участія, это доказываетъ чрезвычайно наглядно опытъ *Burdon Sanderson'a* и *F. Buchanan*. Эти именно авторы отравляли курарѣ лягушку всю, за исключеніемъ ея одной конечности, задніе корешки которой наканунѣ были перерѣзаны, и затѣмъ вводили стрихнинъ. Обычная картина стрихниннаго тетануса (съ типичной фотограммой капилляръ-электрометра) возникала лишь въ лапкѣ, куда курарѣ не могъ проникнуть, слѣдовательно—въ той именно лапкѣ, которая не могла посылать никакихъ центростремительныхъ импульсовъ (ибо задніе корешки были перерѣзаны). А изъ другихъ участковъ тѣла эти импульсы—въ смыслѣ *Baglioni*—также не могли исходить, ибо лягушка подъ вліяніемъ курарѣ была совершенно неподвижной.

Что касается нашего частнаго случая, атонической реакціи, то здѣсь вопросъ о функціи заднихъ корешковъ вводится въ рамки болѣе узкія, болѣе доступныя, быть можетъ, для анализа. Въ самомъ дѣлѣ, здѣсь передъ нами лишь двѣ возможности: или въ нормальной электрической реакціи нерва участвуетъ рефлексъ, или же нѣтъ. Если да, то связь чувствительной и двигательной иннерваціи, повидимому, должна быть установлена гораздо тѣснѣе, чѣмъ какъ это теперь предполагается; тогда пришлось бы думать о настоящей „sensomobilitas“ (срв. *Exner'a* -b), или даже, пожалуй, вернуться къ идеямъ *Magendie*. Если нѣтъ, то необходимо допустить способность задне-корешковыхъ волоконъ вліять на мышцу непосредственно, т. е. въ центробѣжномъ направленіи.

Идея объ участіи рефлекторнаго возбужденія въ нормальной электрической реакціи нерва (когда его связь съ центральной нервной системой не нарушена), хотя и не можетъ быть абсолютно отвергнута, тѣмъ не менѣе кажется намъ весьма мало вѣроятной<sup>1)</sup>. Исходя изъ фактовъ, наблюдавшихся нами, необходимо было бы именно допустить, что двигательные нервы возбуждаются лишь быстрыми колебаніями густоты тока, тогда какъ чувствительные, наоборотъ—самимъ токомъ. Т. е. пришлось бы допустить не только существованіе рѣзкой функциональной разницы между центро-стремительными и центро-бѣжными нервами<sup>2)</sup>, но вмѣстѣ съ тѣмъ еще и предположить, что постоянное раздраженіе, передаваясь по чувствительнымъ нервамъ къ двигательнымъ центрамъ (т. е. къ клѣткамъ переднихъ роговъ), тамъ уже принимаетъ характеръ прерывистый и въ этомъ видѣ оказываетъ дѣйствіе на двигательный нервъ. Все это рядъ гипотезъ, не имѣющихъ подъ собою твердой

<sup>1)</sup> Сѣченовъ (р. 9) при раздраженіи чувствительнаго нерва (ischiad.) постояннымъ токомъ не могъ получить рефлекторнаго тетануса. *Biedermann* (f, p. 462) наблюдать тетанусъ, правда, въ его несовершенной формѣ, у такъ называемыхъ „холодныхъ“ лягушекъ. Но у этихъ послѣднихъ ясно выражена склонность къ тетанической реакціи даже въ случаѣ мимолетныхъ (не длительныхъ) раздраженій. Впрочемъ, надо замѣтить, что если бы въ нашихъ наблюденіяхъ дѣло шло о рефлексѣ, то, очевидно, лишь о рефлексѣ совсѣмъ особаго порядка, котораго послѣ перерѣзки периферическаго нерва (какъ у *Сѣченова* или у *Biedermann'a*) повидимому ожидать ужъ нельзя.

Извѣстно, что рефлекторныя сокращенія болѣе длительны, нежели сокращенія вызванныя путемъ прямого раздраженія (срв. *Wundt'a*—b, II, p. 23). Объясняютъ этотъ фактъ авторы такимъ образомъ, что будто бы въ нервной клѣткѣ возбужденіе распределяется на болѣе продолжительное время. Однако, съ точки зрѣнія излагаемой нами ниже гипотезы, возможно и другое объясненіе, а именно: передача возбужденія съ клѣтки и на тормозящіе пути. Последнее обстоятельство могло бы объяснить и существованіе такъ называемаго „рефлекторнаго времени“. И намъ кажется, что для разрѣшенія этихъ вопросовъ, да и для всего ученія о рефlekсахъ вообще, наблюденіе надъ рефlekсами, какъ они протекаютъ въ мышцахъ послѣ перерѣзки соответственныхъ заднихъ корешковъ, могло бы дать весьма цѣнныя указанія.

<sup>2)</sup> Безъ сомнѣнія, постоянный токъ дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на центро-стремительные нервы. Но чтобы въ этомъ отношеніи между ними и центробѣжными нервами существовала какая нибудь разница, это рѣшительно ничѣмъ не доказывается. Если же центробѣжный нервъ сплошь и рядомъ дѣйствительно обнаруживаетъ такую разницу (срв. набл. *Langendorff'a* и *Oldag'a*—р. 206), то это только лишь тогда, когда онъ отдѣленъ отъ центра.

почвы. А въ отношеніи самой функціи рефлекторныхъ центровъ—предположеніе это построено вопреки указаніямъ аналогій.

И наоборотъ, противъ участія въ электрической реакціи нерва рефлекторнаго акта говорятъ до нѣкоторой степени и слѣдующія наши наблюденія. Мы видѣли именно въ нѣсколькихъ случаяхъ непосредственно вслѣдъ за операціей (подъ вліяніемъ шока, глубокаго наркоза?) отсутствіе тетануса, а въ двухъ случаяхъ отсутствіе и плавной экстензіи, на здоровой сторонѣ и рядомъ—полное сохраненіе сухожильнаго рефлекса (предполагаемъ, конечно, что это рефлексъ). Мы видѣли также случаи, гдѣ непосредственно вслѣдъ за полной перерѣзкой задняго корешка (геср. ганглія) наблюдалась тѣмъ не менѣе экстензія, правда, частичная и не совершенная, но все же наблюдалась, притомъ лишь при слабыхъ токахъ, а при болѣе сильныхъ, да и вообще впослѣдствіи отсутствовала.

Съ другой стороны, мы знаемъ очень хорошо, что возбужденіе нерва постояннымъ токомъ именно въ центробѣжномъ направленіи можетъ дать тетанусъ мышцы. Въ самомъ дѣлѣ, гальванотонусъ можетъ быть полученъ и на вырѣзанномъ перво-мышечномъ препаратѣ (особенно легко въ извѣстныхъ условіяхъ, напримѣръ у лягушекъ, подвергавшихся дѣйствію холода, „Kaltfröschen“). На вырѣзанной же мышцѣ можно наблюдать и очень длительныя, растянутыя одиночныя сокращенія, какъ напримѣръ, въ случаѣ такъ называемой „физиологической контрактуры“ *Tiegel*'я, или въ случаѣ отравленія вератриномъ. Такую длительность мышечнаго содроганія можно вызвать и уничтожить по желанію (срв. *Botazzi*).

## 12. Центробѣжная функція заднихъ корешковъ и двусторонняя иннервація мышцъ.

Такимъ образомъ, мы приходимъ къ мысли о центробѣжной функціи заднихъ корешковъ. Намъ кажется, наиболѣе естественнымъ предположить, что нормальная электрическая реакція, именно координированный отвѣтъ мышцы на медленно нарастающее возбужденіе, явленія гальванотонуса, зависятъ отъ центробѣжнаго вліянія задне-корешковыхъ волоконъ мышцы. А возникающія подъ вліяніемъ перерѣзки заднихъ корешковъ измѣненія электрической реакціи (атоническая реакція), равно какъ и аналогичныя разстройства произвольныхъ движеній (отсутствіе длительности, бросающій характеръ) надо, слѣдовательно, разсматривать какъ прямой результатъ

отсутствія задне-корешковой иннерваціи. Т. е. мы приходимъ къ тому предположенію, что двигательная иннервація мышцъ совершается не только путемъ переднихъ корешковъ, но и путемъ заднихъ.

Допуская возможность центробѣжной иннерваціи мышцъ скелета черезъ задніе корешки мы становимся въ конфликтъ (на дѣлѣ, лишь кажущійся) съ твердо установленными взглядами физиологів. Изъ нашихъ предшественниковъ, кажется, одинъ единственный *Harless*<sup>1)</sup> пришелъ къ тому же что и мы заключенію. Взглядъ этого автора не нашелъ никакого отголоска въ литературѣ, а его опытъ никѣмъ, кажется, не былъ повторенъ. И очень жаль, позволимъ себѣ замѣтить, ибо самая суть опыта *Harless*'а (р. 612) представляется вѣеьма поучительной. *Harless* именно перерѣзалъ всѣ передніе корешки для данной конечности лягушки, такъ что эта конечность оставалась въ связи съ центральной нервной системой лишь посредствомъ заднихъ корешковъ, а затѣмъ наблюдалъ возбудимость соотвѣтственнаго нерва (n. ischiad.) подѣ влияніемъ перерѣзокъ мозга, послѣдовательныхъ на различной высотѣ. Оказалось, что возбудимость нерва при этомъ не остается постоянной, а мѣняется. Отсюда *Harless* заключилъ, что изъ центральной нервной системы могутъ идти влияния черезъ задніе корешки въ центробѣжномъ направленіи. Какъ выше было изложено, онъ считалъ эти влияния—усиливающими возбудимость нерва и мышцы. Мы въ этомъ отношеніи пришли какъ разъ къ обратному выводу.

Въ самомъ дѣлѣ, вопросъ о возможномъ участіи заднихъ корешковъ въ двигательной иннерваціи не заслуживаетъ выпавшаго на его долю пренебрежительнаго отношенія физиологовъ. Извѣстно, что законъ *Magendie-Bell*'я устанавливаетъ лишь то обстоятельство, что раздраженіе переднихъ корешковъ сопровождается двигательной реакціей, раздраженіе заднихъ—болевою. Но этотъ законъ отнюдь не предрѣшаетъ вопроса о функціи корешковъ вообще, т. е. этотъ законъ не даетъ ни малѣйшаго права говорить, какъ это сплошь и рядомъ дѣлается, что передніе корешки—центробѣжные, а задніе—

<sup>1)</sup> Въ сравнительно недавнее время *Steinach* пришелъ къ тому выводу, что двигательная иннервація гладкой мускулатуры кишечника у лягушки происходитъ именно путемъ заднихъ корешковъ. Наблюденія *Steinach*'а, однако, не были подтверждены ни *Horton-Smith*'омъ, ни *Dale*'емъ, такъ что вопросъ пока еще остается открытымъ.



центростремительные. Въ переднихъ корешкахъ проходятъ, дѣйствительно, центробѣжныя волокна, а въ заднихъ—центростремительныя, но составляютъ ли они всю массу корешковъ, этого мы рѣшительно не знаемъ. Специально относительно заднихъ корешковъ мы даже не имѣемъ права сказать, что въ нихъ не проходятъ чисто двигательныя волокна <sup>1)</sup>. Ибо что касается собственно факта, что при раздраженіи заднихъ корешковъ прямого двигательнаго эффекта не получается, то этотъ фактъ представляется весьма мало доказательнымъ. Онъ былъ бы доказательнымъ лишь въ томъ случаѣ, если бы раздраженію подвергались задне-корешковыя волокна по ихъ выходѣ изъ ганглія, т. е. къ периферіи отъ него; если же раздраженіе, какъ это всегда имѣетъ мѣсто, должно еще пройти черезъ клѣтки спиннаго ганглія, то это обстоятельство можетъ различнымъ образомъ и притомъ весьма рѣзко мѣнять реакцію. Стоитъ только вспомнить, предметомъ какихъ споровъ и недоумѣній служилъ (да и теперь еще служить) вопросъ о прямой возбудимости двигательныхъ областей спиннаго или головного мозга у лягушки, чтобы вышесказанное сдѣлалось вполне понятнымъ.

Но въ сущности, съ той точки зрѣнія, какъ мы понимаемъ центробѣжную функцію заднихъ корешковъ, прямого двигательнаго эффекта при ихъ раздраженіи и ждать не слѣдуетъ. Въ самомъ дѣлѣ, на основаніи фактовъ извѣстныхъ въ литературѣ, на основаніи нашихъ собственныхъ наблюденій, является вполне очевиднымъ, что послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ двигательная функція отнюдь не представляется ослабленной, наоборотъ, мышца повидимому становится легче возбудимой и по отношенію къ электрическому току и по отношенію къ физиологическимъ возбудителямъ, волевымъ импульсамъ (избыточный, бросающій характеръ движеній) и рефлекторнымъ воздѣйствіямъ <sup>2)</sup>. Последнее именно обстоятельство ясно подмѣтилъ *Hering* (а, р. 271), и оно его чрезвычайно поразило. Ему представлялся въ высокой степени парадоксальнымъ тотъ фактъ, что конечность потерявшая вполне свою перифери-

<sup>1)</sup> Замѣтимъ, кстати, что *Horton-Smith* (р. 105) и *Dale* (р. 354) наблюдали иногда подъ вліяніемъ раздраженія заднихъ корешковъ сокращенія мышцъ скелета (у лягушки).

<sup>2)</sup> Замѣчательно, что и послѣ удаленія мозжечка (одной его половины) *Russel* (р. 839) наблюдалъ повышенную возбудимость двигательной области корки на соотвѣтственной (т. е. противоположной) сторонѣ.

ческую возбудимость, является въ то же время рефлекторно (съ другихъ участковъ тѣла) наиболѣе возбудимой, производитъ наиболѣе сильныя и живыя движенія. *Hering* (р. 281) сначала готовъ былъ думать, что по заднимъ корешкамъ нормально проходятъ въ центробѣжномъ направленіи къ мышцѣ угнетающіе импульсы, которые послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ и отпадаютъ. Онъ провѣрилъ свое предположеніе слѣдующимъ образомъ: онъ раздражалъ электрическимъ токомъ (очевидно, фарадическимъ) передній и задній корешокъ одновременно, надѣясь получить изъ послѣдняго угнетеніе движенія и, конечно, не получилъ. На основаніи этого опыта *Hering* и пришелъ къ тому заключенію, что задне-корешковые волокна вліяютъ угнетающимъ образомъ на двигательныя функціи не въ центробѣжномъ направленіи, а въ центростремительномъ, какъ это и принимается всѣми авторами.

На самомъ дѣлѣ, если по заднимъ корешкамъ идутъ въ центробѣжномъ направленіи тормозящіе импульсы, то ихъ дѣйствіе, ихъ эффектъ, никоимъ образомъ нельзя себѣ представить въ томъ смыслѣ, какъ обычно понимаютъ термины—торможеніе, угнетеніе, т. е. въ смыслѣ подавленія, прекращенія самого акта сокращенія мышцы путемъ ея активного расслабленія. Если обратить вниманіе на характеръ двигательныхъ расстройствъ, на характеръ электрической реакціи послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ, то оказывается, что какъ разъ актъ мышечнаго расслабленія является чрезмѣру ускореннымъ. Слѣдовательно, по заднимъ корешкамъ физиологически должны идти импульсы, угнетающіе не самый актъ сокращенія, а, наоборотъ, импульсы тормозящіе, задерживающіе актъ расслабленія мышцы. Дѣйствительно, послѣ перерѣзки заднихъ корешковъ самый актъ мышечнаго сокращенія нисколько не страдаетъ,—онъ даже, повидимому, и возникаетъ легче и становится интенсивнѣе; но зато протекаетъ короче,—мышца дѣлается неспособной на сколько-нибудь длительное напряженіе. Согласно нашимъ наблюденіямъ слѣдуетъ именно представлять себѣ дѣло такимъ образомъ, что по переднимъ корешкамъ идутъ импульсы чисто двигательныя, вызывающіе актъ мышечнаго сокращенія (содроганія), а по заднимъ корешкамъ идутъ импульсы, задерживающіе актъ мышечнаго расслабленія и фиксирующіе сокращенное состояніе мышцы. Эти послѣдніе импульсы способны, слѣдовательно, замедлять и умѣрять актъ мышечнаго укороченія, а слѣдовательно, способны

придать движеніямъ должную плавность и равномерность. Такимъ образомъ, на нашъ взглядъ, по заднимъ корешкамъ въ центробѣжномъ направленіи идутъ импульсы тонической или статической иннерваціи. Можно было бы сказать, что это импульсы препятствующіе полному разряду того удара, который данъ изъ переднихъ корешковъ.

Такимъ образомъ, для объясненія фактовъ описанныхъ другими авторами, для объясненія фактовъ наблюдавшихся лично нами, намъ кажется, приходится допустить существованіе двусторонней иннерваціи мышцъ чрезъ передніе и задніе корешки.

Двусторонняя иннервація другихъ органовъ, органовъ гладкой мускулатуры: сосудовъ, желудочно-кишечнаго канала, бронховъ (*Brodie* и *Dixon*), а равно и поперечно-полосатой мышцы сердца, не подлежитъ никакимъ сомнѣніямъ. Въ иннерваціонномъ приборѣ этихъ органовъ физиологія различаетъ собственно двигательные нервы, вѣрнѣе волокна, и волокна угнетающія, тормозящія, обычно заложеныя вмѣстѣ въ одномъ и томъ же периферическомъ нервномъ стволѣ. Существованіе тормозящихъ нервовъ доказано и для поперечно-полосатыхъ мышцъ скелета у низшихъ животныхъ (*Biedermann*—d). Что касается поперечно-полосатыхъ мышцъ высшихъ животныхъ, то подобное же предположеніе высказывалось неоднократно (*Gaskell*—a; *Schiff*—b, p. 635; школа *Grützner*'a; *Meltzer*). И дѣйствительно, въ литературѣ имѣется цѣлый рядъ наблюденій (*Ritter-Rollet*, *Schiff*'a—a, p. 188; *Введенская*, *Kaiser*'a (срв. *Amaya*), *Zenneck*'a, *Eickhoff*'a—ц. по 13е, p. 148, *Hofmann*'a и *Amaya*, *Hofmann*'a и др.), которыхъ можно бы разсматривать съ точки зрѣнія тормозящихъ нервовъ<sup>1)</sup>. И противъ допущенія такого рода нервовъ для поперечно-полосатыхъ мышцъ позвоночныхъ, въ сущности, не имѣется сколько-нибудь доказательныхъ возраженій<sup>2)</sup>. Но съ другой стороны

<sup>1)</sup> Впрочемъ, нѣкоторые изъ приведенныхъ авторовъ (*Введенскій*, *Kaiser*, *Amaya*, *Hofmann*) вовсе не склонны въ своихъ наблюденіяхъ видѣть вліяніе тормозящихъ нервовъ, и наоборотъ, къ такому предположенію относятся прямо отрицательно. Да и на нашъ взглядъ, спѣшимъ оговориться, далеко не всѣ изъ существующихъ въ литературѣ фактовъ, могли бы дѣйствительно говорить въ пользу гипотезы тормозящихъ нервовъ. Но ближе касаться этого вопроса мы здѣсь не считаемъ удобнымъ.

<sup>2)</sup> Если не считать теоретическаго соображенія авторовъ о безцѣльности существованія будто бы совершенно излишняго двойнаго количества нервныхъ волоконъ, двигательныхъ и тормозящихъ (срв. *Hering*—e, p. 521). *Verworn*,

нѣтъ и прямыхъ доказательствъ въ пользу существованія тормозящихъ нервовъ. И такъ какъ изолировать этихъ предполагаемыхъ нервовъ ни гистологически, ни физиологически не удавалось, поэтому и сама упомянутая гипотеза всегда являлась безпочвенной.

Мы обращаемъ вниманіе, однако, что для предполагаемой нами двусторонней иннерваціи мышцъ анатомическая почва вѣ избыткѣ на лицо. Именно *Sherrington* (g, p. 229) показалъ, что въ составъ чисто мышечныхъ нервныхъ вѣточекъ задне-корешковые волокна входятъ въ громаднѣмъ числѣ. По его расчету отъ  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  всѣхъ нервныхъ волоконъ мышцы приходится на долю заднихъ корешковъ. Намъ кажется также весьма знаменательнымъ въ смыслѣ нашихъ предположеній и тотъ фактъ, что тормозящіе нервы сосудовъ (*vasodilatores*), какъ показали изслѣдованія *Stricker*'а, *Morat*, *Gärtner*'а (ц. по 8, p. 174), *Верзилова* и особенно—*Bayliss*'а, происходятъ изъ заднихъ корешковъ. Быть можетъ таково происхожденіе и тормозящихъ волоконъ блуждающихъ нервовъ, которые, по крайней мѣрѣ отчасти, являются аналогомъ заднихъ корешковъ (срв. *Grossmann*'а, *Kreidl*'я, v. *Gehuchten*'а, *Kohnstamm*'а—b, *Шатерникова* и *Friedenthal*'я).

Двусторонняя иннервація поперечно-полосатыхъ мышцъ не рѣшается окончательно нашими изслѣдованіями. Мы это сознаемъ прекрасно. Наши наблюденія слишкомъ односторонни, а въ нашу аргументацію введены нѣкоторыя, весьма вѣроятныя, но все же произвольныя, допущенія. На основаніи нашихъ опытовъ мы въ правѣ лишь утверждать, что въ иннерваціонномъ приборѣ животныхъ имѣются особыя свойства, никѣмъ еще не отмѣченныя, и что эти свойства стоятъ въ непосредственной связи съ цѣлостью задне-корешковыхъ волоконъ. Дѣйствительно ли, однако, для объясненія этихъ свойствъ необходимо допустить существованіе особыхъ центробѣжныхъ волоконъ (или вообще—вліяній) въ заднихъ корешкахъ,

впрочемъ, въ своей чрезвычайно интересной работѣ старается именно привести точныя доказательства отсутствія тормозящихъ нервовъ. По поводу этихъ доказательствъ мы должны замѣтить, что, во первыхъ, съ точки зрѣнія фактовъ нами добытыхъ, обстановка опытовъ *Verworn*'а (p. 100—117) не кажется намъ достаточно убѣдительною, а во вторыхъ, такихъ тормозящихъ нервовъ, какъ мы предполагаемъ, *Verworn*, конечно, не имѣлъ въ виду, и не ихъ выводы этого автора касаются.

на этот вопрос нельзя еще дать вполне определенного ответа. Все факты, все соображения заставляют нас решить этот вопрос в положительном смысле. Тем не менее такое решение является пока лишь гипотезой, — весьма вероятной, но все же гипотезой. Она, конечно, легко поддается всесторонней проверке<sup>1)</sup>. К сожалению, мы лично лишены в настоящую минуту возможности работать в этом именно направлении.

Но сознавая всю трудность поставленной задачи, мы, тем не менее склонны думать, что стали на верный путь. В этом мнении нас укрепляет особенно то обстоятельство, что наша гипотеза легко может быть согласована со всеми известными (по крайней мере, нам известными) данными физиологии и патологии; мало того, она весьма просто объясняет многие факты, почти непонятные с точки зрения господствующих взглядов. Для примера укажем на тот двойственный характер, который физиологически представляет кривая мышечного содрогания.

Давно известный факт, что мышечная кривая может обнаружить раздвоение вершины (*Funke, Fick*—ц. по 116), как показали исследования *Yeo* и *Cash'a*, отнюдь не представляет какого-либо исключительного явления. Наоборот, при устранении погрешностей, свойственных обычным методам исследования, кривая мышечного содрогания в известных условиях как правило представляет раздвоенную (или плоскую) вершину. Ближайшее изучение условий вторичного поднятия кривой привело упомянутых авторов к заключению о различном физиологическом характере

<sup>1)</sup> Мы сделали в этом отношении лишь одну попытку. Известно, что атропин парализует тормозящие аппараты (срв. *Gaskell'a*—b); с другой стороны, как показывают исследования *Botazzi* (p. 401), *Schultz'a* (p. 6), *Langley'a* (b, p. 44), атропин является ядом специально для тонической стороны мышечного сокращения. Естественно было поэтому предположить, что атропин может действовать изменяющим образом на электрическую реакцию мышц. На деле, это предположение оправдалось лишь в самой незначительной степени. При введении атропин sulf. под кожу кроликам, мы получали совершенно неясные и непостоянные результаты. Более выраженные изменения электрической реакции (в смысле нашей атонической реакции) мы наблюдали при введении больших доз, 100—120 mllgr., животному прямо в кровь (медленно впрыскивать!). Можно, конечно, думать, что необходимым для полного эффекта концентрации атропина при жизни животного нельзя пренебречь.

обѣихъ вершинъ, гср. обѣихъ частей—восходящей и нисходящей. одной и той же мышечной кривой. *Yeo* и *Cash* отнесли первую часть кривой на счетъ очень быстрого сокращенія, вторую—на счетъ болѣе длительного тонического напряженія. И такимъ образомъ, эти авторы раздѣлили кривую мышечнаго содроганія на двѣ существенно различныя части: *клоническую и тоническую* (р. 221).

Эти явленія двойной верхушки (а равно и аналогичный ей „носъ“ вератринной кривой etc....) нѣкоторые авторы (*Grützner*—ц. по 90, р. 112; *Biedermann*—а, р. 93; *Overend*, *Rösner*, *Basler*) объясняютъ присутствіемъ въ мышцѣ двоякаго рода волоконъ, блѣдныхъ и красныхъ, съ различной будто-бы быстротой сокращенія. Съ этой же точки зрѣнія авторы (срв. *Biedermann*'а—а, р. 120) готовы были объяснять и различную длительность произвольныхъ движеній. Но, какъ показали изслѣдованія *Carvallo* и *Weiss*'а, типичное раздвоеніе вератринной кривой наблюдается и на чисто красныхъ и на чисто блѣдныхъ мышцахъ (кролика). Слѣдовательно, вышеуказанное объясненіе *Grützner*'а не можетъ быть признано удачнымъ.

Та же мысль, хотя и въ нѣсколько иной формѣ была развита въ послѣднее время *Botazzi*. Изучая вліяніе различныхъ веществъ на кривую мышечнаго содроганія, этотъ авторъ замѣтилъ (какъ еще раньше *Yeo* и *Cash*), что переменной по преимуществу частью кривой является именно ея нисходящая часть. Ее можно по желанію удлинить, напримѣръ—вератриномъ, можно почти совершенно обрѣзать, напримѣръ, солями калия (срв. *Taf. X, Fig. 8 и 9*). Вотъ этотъ двойственный характеръ мышечной кривой, различную измѣняемость обѣихъ ея составныхъ частей *Botazzi* относитъ на счетъ вліянія двухъ составныхъ элементовъ мышечнаго волокна—фибриллъ и саркоплазмы, предполагая, конечно, различную быстроту ихъ сокращенія (идея, еще раньше высказанная *Biedermann*'омъ—а, р. 137). Именно способность быстрого сокращенія *Botazzi* приписываетъ фибрилламъ, а наоборотъ, промежуточное вещество, саркоплазму, онъ считаетъ выразителемъ болѣе медленнаго, длительного напряженія и на долю этой саркоплазмы готовъ отнести и функціи мышечнаго тонуса.

Предположеніе *Botazzi* встрѣтило широкое сочувствіе (срв. *Joteyko*, *Santesson*, *Paukul*, *Gregor* и др.). На самомъ дѣлѣ, однако, оно является вполне голословнымъ и съ теоретической точки зрѣнія, намъ ка-

жется, весьма мало вѣроятнымъ. Начать съ того, что даже приближительной параллели между обиліемъ саркоплазмы и длительностью мышечнаго содроганія въ ряду животныхъ, никоимъ образомъ нельзя установить. *Botazzi* поэтому и предполагаетъ, что саркоплазма различныхъ животныхъ обладаетъ различной быстротой сокращенія. Но все же страннымъ, напредѣръ, является фактъ, что мышцы, обладающія вообще наибольшей быстротой сокращенія, грудныя мышцы насѣкомыхъ, именно и отличаются особеннымъ обиліемъ саркоплазмы (большимъ—нежели мышцы конечностей тѣхъ же животныхъ). Далѣе, съ точки зрѣнія *Botazzi*, можно объяснить, конечно, двойственный характеръ мышечной кривой и двойственную ея измѣнячивость; но совершенно непонятной является широкая измѣнячивость скорости произвольныхъ мышечныхъ сокращеній, т. е. движеній животнаго.

При допущеніи нашей точки зрѣнія упомянутая двойственность мышечнаго содроганія объясняется также весьма просто<sup>1)</sup>. Но вмѣстѣ съ тѣмъ отпадаютъ и тѣ затрудненія, съ которыми ни теорія *Grützner'a*, ни теорія *Botazzi* поладить не въ состояніи. Въ самомъ дѣлѣ, принимая существованіе двусторонней иннерваціи мышцъ, и предположивъ, что двигательные центры однимъ лишь видоизмѣненіемъ *силы* импульсовъ, идущихъ по переднимъ корешкамъ, способны видоизмѣнять *силу* мышечнаго сокращенія, а такимъ же видоизмѣненіемъ импульсовъ, исходящихъ по заднимъ корешкамъ, способны регулировать *быстроту* мышечнаго сокращенія, мы тѣмъ самымъ можемъ объяснить и все безконечное разнообразіе нашихъ произвольныхъ движеній<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Даже, намъ кажется, гораздо проще чѣмъ въ случаѣ вышеупомянутыхъ теорій. Ибо въ сущности механика мышечнаго сокращенія согласно представленіямъ *Grützner'a* или *Botazzi*, оказывается весьма сложной и, на нашъ взглядъ, не совсѣмъ понятной.

Что касается собственно нашей теоріи, предполагаемаго участія тормозящихъ нервовъ, то, конечно, этимъ однимъ мы и не думаемъ объяснить всевозможныя явленія мышечной реакціи. Мы обращаемъ вниманіе, что существеннымъ элементомъ такой реакціи является самый химизмъ мышечной клѣтки, помимо вліянія нервовъ.

<sup>2)</sup> Наша гипотеза весьма удобно можетъ быть примѣнена и для объясненія многихъ другихъ явленій. Укажемъ еще на такъ называемый „фазный“ (вѣрнѣе, двухфазный) токъ дѣйствія. Известно, что возбужденіе мышцы сопровождается отрицательнымъ колебаніемъ собственнаго тока („токомъ дѣйствія“), но сплошь и рядомъ вслѣдъ за нимъ наблюдается еще и положи-

### 13. Задне-корешковая иннервация и явленія торможенія вообще.

Выше мы все время говорили о задне-корешковыхъ волокнахъ, какъ о волокнахъ тормозящихъ, и готовы были видѣть въ нихъ аналогію съ другими, точно уже извѣстными, тормозящими нервами. Мы еще разъ обращаемъ вниманіе, что въ данномъ случаѣ тормозящую функцію заднихъ корешковъ мы понимаемъ совсѣмъ не въ томъ смыслѣ, какъ принято понимать обычно функцію тормозящихъ нервовъ. Т. е. мы отнюдь не думаемъ, что возбужденіе задне-корешковыхъ волоконъ мышцы способно вести къ ея разслабленію, а наоборотъ—именно отсутствіе этого возбужденія влечетъ за собой, по нашему мнѣнію, разслабленіе мышцы. И такой взглядъ, выработанный нами для частнаго случая предполагаемой задне-корешковой иннервации, мы готовы распространить и на процессы мышечнаго торможенія вообще.

Наоборотъ, согласно общепринятому представленію, возбужденіе тормозящихъ нервовъ вызываетъ активное разслабленіе сокращенной мышцы. Но противъ такого допущенія говорить цѣлый рядъ весьма

тельное колебаніе. Такое именно явленіе, какъ правило, обнаруживается и на живомъ человѣкѣ (при раздраженіи мышцы съ нерва). Значеніе такого двухфазнаго колебанія, вообще не легко поддающееся объясненію, съ нашей точки зрѣнія, съ точки зрѣнія двусторонней иннервации, представляется весьма понятнымъ. И что двусторонняя иннервация дѣйствительно можетъ дать два тока дѣйствія противоположнаго направленія, это доказывается вполне безупречными наблюденіями *Gaskell*'я (надъ сердцемъ черепахи и жабы—b и c) и *Biedermann*'а (надъ запирающей мышцей клешни рака—d, p. 21—32, срв. также—a, p. 368). Эти именно наблюденія показываютъ, что возбужденіе двигательныхъ нервовъ сопровождается отрицательнымъ колебаніемъ, тогда какъ возбужденіе тормозящихъ нервовъ, наоборотъ,—положительнымъ. (Срв. также явленія отрицательнаго и положительнаго колебанія при возбужденіи различныхъ железистыхъ нервовъ).

Мы готовы также думать, что наша гипотеза могла бы пригодиться и для уясненія того страннаго феномена (*Philippeaux* и *Vulpian*'а—ц. по 48 b), что послѣ перерѣзки n. hypoglossi n. lingualis приобретаетъ по отношенію къ языку моторныя (псевдо-моторныя по *Heidenhain*'у—b) свойства, что возбужденіе n. lingualis способно также дѣйствовать угнетающимъ образомъ на возникающія послѣ перерѣзки hypoglossi фибриллярныя сокращенія мышечныхъ волоконъ языка (*Schiff*—b, p. 745).

Нечего и говорить, что для пониманія цѣлаго ряда патологическихъ фактовъ: явленій тремора, контрактуръ, міотоніи, заиканія, каталепсія и т. д.—наша гипотеза открываетъ новые и при томъ болѣе ясные горизонты.



серьезныхъ соображеній. Въ самомъ дѣлѣ, для того, чтобы сокращенная мышца расслабла, необходимо, чтобы угнетеніе коснулось ея двигательныхъ нервныхъ окончаній, но въ такомъ случаѣ, казалось, проще было бы добиться того же эффекта однимъ лишь прекращеніемъ двигательныхъ импульсовъ (т. е. пассивнымъ, а не активнымъ торможеніемъ). Съ другой стороны, какъ это вытекаетъ изъ нѣкоторыхъ наблюденій, двигательные и тормозящіе нервы по своему дѣйствію отнюдь не могутъ быть прямо противопоставляемы.

*v. Frey* (а) именно показалъ на сосудахъ слюнной железы, что одновременное возбужденіе двигательныхъ и тормозящихъ нервовъ, т. е. сосудосуживающихъ и сосудорасширяющихъ (*sympatici* и *chordae*), взаимно не нейтрализуется, наоборотъ получается ясный двигательный эффектъ (т. е. суженіе сосудовъ), точно также длительное состояніе торможенія отнюдь не препятствуетъ проявленію двигательнаго эффекта, но этотъ послѣдній въ свою очередь является всегда лишь непосредственнымъ, и никогда длительнымъ. Когда *v. Frey* (р. 100, Fig. 7) путемъ раздраженія *chordae* добивался длительного расширенія сосудовъ, то теперь раздраженіе *sympatici* давало непосредственно суженіе сосудовъ, но постъ прекращенія раздраженія сосуда снова расширялись (длительный эффектъ *chordae*). Аналогичныя наблюденія сдѣланы *И. П. Павловымъ* на запирательной мышцѣ одного сорта раковинъ (*anodonta cygnea*), гдѣ вліяніе гангліозныхъ клѣтокъ (мало вѣроятное, впрочемъ, и въ случаѣ сосудовъ) могло быть совершенно исключено. Эти факты заставили *И. П. Павлова* придти къ тому заключенію, что точки приложенія двигательныхъ и тормозящихъ нервовъ въ мышцѣ должны быть разныя. Но тогда спрашивается, какъ же возможно активное расслабленіе мышцы? Тѣмъ болѣе непонятнымъ является дѣйствіе тормозящихъ нервовъ, что самый процессъ нервнаго возбужденія, идущій по двигательнымъ и тормозящимъ нервамъ, оказывается тождественнымъ.

*Langley* (а) именно, сращая нервы различныхъ функцій, показалъ вполне безупречно, что сосудорасширители могутъ функционировать какъ сосудосуживающіе нервы, что тормозящіе нервы (сердца) могутъ дѣлаться чисто двигательными.

Намъ кажется, вышеупомянутыя затрудненія легко устраняются при нашей точкѣ зрѣнія, согласно которой расслабленіе мышцы является результатомъ не возбужденія, а угнетенія, пара-

лица тормозящихъ нервовъ<sup>1)</sup>. Какъ было уже изложено, процессъ торможенія, въ томъ видѣ какъ мы его понимаемъ, приходится не на самый актъ мышечнаго сокращенія, а лишь на его длительность,— иначе говоря, торможеніе касается лишь нисходящей части кривой мышечнаго сокращенія и совсѣмъ не вліяетъ на восходящую. Такимъ образомъ, по нашему воззрѣнію, угнетеніе мышцы (обусловленное параличемъ тормозящихъ нервовъ) и не можетъ препятствовать мышцѣ сокращаться; эти сокращенія теряютъ лишь совершенно свой длительный, тоническій характеръ и становятся чисто клоническими. Однимъ изъ лучшихъ подтвержденій нашего взгляда на процессъ торможенія мы считаемъ упомянутую работу *И. П. Павлова* и при томъ въ мельчайшихъ ея деталяхъ. Мы позволимъ себѣ обратить вниманіе на одинъ его опытъ (р. 16, Таб. II, Fig. 17). *И. П. Павловъ* начинаетъ раздражать электрическимъ токомъ тормозящій нервъ,—какъ первый и неизмѣнный эффектъ такого раздраженія, наблюдается не расслабленіе запирающей мышцы упомянутой раковины, а наоборотъ, всегда усиленіе ея сокращенія. И это усиленіе лишь позднѣе, при извѣстныхъ условіяхъ—достаточной силѣ и длительности раздраженія, переходитъ въ расслаб-

---

<sup>1)</sup> Одно время такъ именно готовы были понимать и дѣйствіе блуждающаго нерва на сердце. Эта точка зрѣнія теперь оставлена. Но тотъ фактъ, что для проявленія тормозящаго дѣйствія vagi требуется сила тока (фарэдическаго) въ 100 разъ большая, чѣмъ въ случаѣ возбужденія двигательнаго периферическаго нерва (*Imamura*),—во всякомъ случаѣ этотъ фактъ представляется болѣе чѣмъ непонятнымъ. Правда, изъ нашихъ наблюденій, раньше уже изложенныхъ (см. гл. X), ясно вытекаетъ, что предполагаемые нами (для мышцъ скелета) тормозящіе нервы должны обладать значительной чувствительностью къ постоянному току и весьма ничтожной—къ фарэдическому (слѣдовательно къ раздраженіямъ мимолетнымъ). Мы обращаемъ особое вниманіе, что въ этомъ отношеніи полученные нами результаты представляютъ поразительную аналогію съ данными *Imamura*. *Imamura* именно нашелъ, что тогда какъ по отношенію къ гальваническому току тормозящіе нервы сердца и нервы произвольной мускулатуры обнаруживаютъ болѣе или менѣе одинаковую чувствительность, въ случаѣ фарэдическаго—наблюдается, какъ сказано выше, колоссальная разница—удивительно ничтожная чувствительность блуждающаго нерва. Такимъ образомъ, возбудимость нашихъ гипотетическихъ тормозящихъ нервовъ и тормозящихъ нервовъ сердца, въ отношеніи фарэдическаго и гальваническаго тока, представляетъ совершенно аналогичныя черты.

Съ другой стороны, не слѣдуетъ, конечно, заранѣе предполагать, что всевозможныя явленія торможенія, какъ они описаны въ литературѣ, непременно построены на одномъ и томъ же механизмѣ.

леніе, т. е. первый эффектъ возбужденія смѣняется постепенно угнетеніемъ (срв. также *Biedermann's*—d, Taf. I, Fig. 2a). Но когда этотъ эффектъ торможенія уже наступилъ, то, оказывается, мышца отнюдь не потеряла своей способности сокращаться; въ ней возникаютъ произвольныя (или рефлекторныя) сокращенія, но эти сокращенія (при достаточной силѣ торможенія) уже потеряли свой тоническій характеръ.—мышца тотчасъ же расслабляется. Лишь постепенно утерянныи тонусъ возвращается, и первоначально короткія сокращенія переходятъ въ то длительное состояніе напряженія, которое является характерной особенностію запирающей мышцы.

Эта полная потеря мышечнаго тонуса, потеря мышцею способности къ длительному сокращенію, и одновременно сохраненіе въ полномъ размѣрѣ самой способности къ активнымъ сокращеніямъ вообще,—эта именно картина двусторонней иннерваціи гладкихъ мышцъ, какъ ее рисуютъ приведенныя наблюденія г. *Frey*'я и *И. П. Павлова*, представляетъ собой полную и поразительную аналогію съ нашими собственными изслѣдованіями надъ иннерваціей поперечно-полосатыхъ мышцъ.

---

## УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

1. *Amaya*, Ueb. Scheinbare Hemmungen am Nervmuskelpräparate. Pflüg. Arch., Bd. 91, p. 413, 1902.
2. a) *Anderson*, The paralysis of involuntary muscle etc... (paradoxical contraction). Journ. of physiol., v. 30, p. 290, 1903.  
b) — The nature of the lesions which hinder the development of nerve-cells and their processes. Journ. of physiol., v. 28, p. 499, 1902.
3. *v. Anrep*, Studien üb. Tonus und Elasticität der Muskeln. Pflüg. Arch., Bd. 21, p. 226, 1880.
4. *Athanasiu (et Zakharia)*, Recherches sur le fonctionnement des muscles antagonistes dans les mouvements volontaires. Compt. rend., t. 134, p. 311, 1902.
5. *Baglioni*, Physiologische Differenzierung verschiedener Mechanismen des Rückenmarkes. Du Bois Arch. 1900, Suppl.—Bd., p. 193.
6. *Baldi*, L'action trophique, que le système nerveux exerce sur les autres tissus. Arch. ital. de biol., t. 12, p. 367, 1889.
7. *Basler*, Ueb. d. Einfluss der Reizstärke und der Belastung auf die Muskelcurve. Pflüg. Arch., Bd. 102, p. 254, 1904.
8. *Bayliss*, On the origin from spinal cord of the vaso-dilator fibres etc... Journ. of physiol., v. 26, p. 173, 1901.
9. *Belmondo et Oddi*, De l'influence des racines spinales postérieures sur l'excitabilité des racines antérieures. Arch. ital. de biol., t. 15, p. 17, 1891.
10. *Cl. Bernard*, Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux. T. I, Paris 1858.
11. *Bezold u. Uspensky*, Zur Frage von dem Einflusse der hinteren Rückenmarkswurzeln auf die Erregbarkeit der vorderen. Cntrlbl. f. d. med. Wiss., Bd. 5, p. 819, 1867.

12. a) *Bickel*, Beiträge zu der Lehre von den Bewegungen der Wirbelthiere. Pflüg. Arch., Bd. 65, p. 231, 1896.
- b) — Ueb. d. Einfluss der sensiblen Nerven und der Labyrinthhe auf die Bewegungen der Thiere. Pflüg. Arch., Bd. 67, p. 299. 1897.
- c) — Untersuchungen üb. d. Mechanismus der nervösen Bewegungs-regulation. Stuttgart 1903.
13. a) *Biedermann*, Elektrophysiologie. Jena 1895.
- b) — Die peristaltischen Bewegungen der Würmer und der Tonus glatter Muskeln. Pflüg. Arch., Bd. 102, p. 475, 1904.
- c) — Elektrophysiologie. Ergebnisse der Physiol. Jahrg. 2. Abt. 2, p. 103—266, 1903.
- d) — Ueb. die Innervation der Krebscheere. Sitz. Akad. d. Wiss., Bd. 95, Abt. 3, p. 7, Wien 1887.
- e) — Elektrophysiologie. Ergebnisse d. Physiol., 1, Abt. 2. p. 190—262, 1902.
- f) — Beiträge zur Kenntniss der Reflexfunction des Rückenmarkes. Pflüg. Arch., Bd. 80, p. 408, 1900.
14. *R. du Bois-Reymond*. Ueb. das angebliche Gesetz der reciproken Innervation antagonistischer Muskeln. Du Bois Arch. 1902. Suppl.—Bd., p. 27.
15. *Botazzi*, Ueb. die Wirkung des Veratrins und anderer Stoffe auf die quergestreifte, atriale und glatte Muskulatur. Du Bois Arch. 1901, p. 377.
16. a) *Braeunig*, Ueb. Chromatolyse in den Vorderhornzellen des Rückenmarkes. Du Bois Arch. 1903, p. 251.
- b) — Ueb. Degenerationsvorgänge im motorischen Teloneuron nach Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln. Ibid., p. 480.
17. *Brodie a. Dixon*, The bronchial muscles, their innervation and the action of drugs upon them. Journ. of physiol., v. 29, p. 97, 1903.
18. *Brondgeest*, Untersuchungen üb. d. Tonus der willkürlichen Muskeln. Du Bois Arch. 1860, p. 703.
19. *Brücke*, Ueb. willkürliche und krampfartige Bewegungen. Sitz. Akad. d. Wiss., Bd. 76, Abt. 3, p. 237, Wien 1878.
20. *Buchanan*, The electrical response of muscle in different kinds of persistent contraction. Journ. of physiol., v. 27, p. 95, 1901.
21. *Burdon-Sanderson u. Buchanan*, Ist der reflectorische Strychnintetanus durch eine secundäre Erregung peripherer Nervenendigungen bedingt? Cntrlbl. f. Physiol., Bd. 16, p. 313, 1902.

22. *Carlslaw*, Die Beziehungen zwischen der Dichtigkeit und den reizenden Wirkungen der NaCl-Lösungen. Du Bois Arch. 1887, p. 429.
23. *Carvalho et Weiss*, De l'action de la vératrine sur les muscles rouges et blancs du lapin. Journ. de physiol., t. 1, p. 1, 1899.
24. *Charcot*, Oeuvres complètes. T. 2, Paris 1886.
25. *Cluzet*, Étude comparative des manifestations électrotoniques des nerfs et de l'inversion de la loi des secousses. Journ. de physiol., t. 5, p. 481, 1903.
26. a) *Cyon*, Sur la secousse musculaire produite par l'excitation des racines de la moelle épinière. C. r. soc. biol., t. 28, p. 134, 1876.  
 b) — Ueb. d. Einfluss der hinteren Wurzeln auf die Erregbarkeit der vorderen. Cntrlbl. f. d. med. Wiss., Bd. 5, p. 643, 1867.  
 c) — Item. Pflüg. Arch., Bd. 8, p. 347, 1874.
27. *Dale*, Observations, chiefly by the degeneration method, on possible efferent fibres in the dorsal nerve-roots of the toad and frog. Journ. of physiol., v. 27, p. 350, 1901.
28. *Dejerine et Egger*, Contribution a l'étude de la physiologie pathologique de l'incoordination motrice. Rev. neurol., t. 11, p. 397, 1903.
29. *G. B. Duchenne (de Boulogne)*, Physiologie des mouvements. Paris 1867.
30. *Eckhard*, Physiologie des Rückenmarkes und Gehirns. *Hermann's* Hndb. d. Physiol., Bd. 2, T. 2, Leipzig 1879.
31. a) *Erb*, Ueb. Sehnenreflexe bei Gesunden und bei Rückenmarkskranken. Arch. f. Psychiatrie, Bd. 5, p. 792, 1875.  
 b) — Krankheiten des Rückenmarks (*Ziemssen's* Haudb. d. spec. Pathol. u. Ther., Bd. 11), I Abth. 1876, II Abth. 1878, Leipzig.
32. a) *Ewald*, Physiologische Untersuchungen üb. das Endorgan des nervus octavus. Wiesbaden 1892.  
 b) — Neue Beobachtungen: üb. die Beziehungen zwischen dem inneren Ohr und der Grosshirnrinde. Peß. Wien. kl. Woch. 1896, p. 161.  
 c) — Nachwort. Pflüg. Arch., Bd. 67, p. 345, 1897.
33. a) *Exner*, Ein physiologisches Paradoxon, betreffend die Innervation des Kehlkopfes. Cntrlbl. f. Physiol. 3, p. 115, 1889.  
 b) — Ueb. Sensomobilität. Pflüg. Arch., Bd. 48, p. 592, 1891.
34. *Ferrier a. Turner*, A record of experiments illustrative of the symptomatology and degenerations following lesions of the cerebellum and its peduncles and related structures in Monkeys. Philos. trans., v. 185 B., p. 719, 1895.
35. a) *Filehne*, Trigemini und Gesichtsausdruck. Du Bois Arch. 1886, p. 432.

- b) — Zur Beeinflussung der Rückenmarksreflexe durch Strychnin. Pflüg. Arch., Bd. 88, p. 506, 1902.
36. v. *Fleischl*, Untersuchung üb. die Gesetze der Nerven-erregung. Sitz. Akad. d. Wiss., Bd. 76, Abt. 3, p. 188, Wien 1877.
37. a) v. *Frey*, Ueb. die Wirkungsweise der erschlaffenden Gefässnerven. Arb. aus d. physiol. Anstalt zu Leipzig, Jahrg. 11, p. 89, 1877.
- b) — Ueb. die tetanische Erregung von Froschnerven durch den constanten Strom. Du Bois Arch., 1883, p. 43.
38. *Friedreich*, Ueb. Ataxie mit besonderer Berücksichtigung der hereditären Formen. Virch. Arch., Bd. 68, p. 145, 1876.
39. *Garten*. Peф. *Hermann's* Jahresber. f. Physiol., Bd. 10, p. 22.
40. a) *Gaskell*, On the structure, distribution and function of the nerves which innervate the visceral and vascular systems. Journ. of physiol., v. 7, p. 1—80, 1886.
- b) — The electrical changes in the quiescent cardiac muscle which accompany stimulation of the vagus nerve. Ibid. p. 451.
- c) — On the action of muscarin upon the heart, and on the electrical changes in the non-beating cardiac muscle brought about by stimulation of the inhibitory and augmentor nerves. Ibid. v. 8, p. 404, 1887.
41. v. *Gehuchten*, Les fibres inhibitives du coeur appartiennent au nerf pneumogastrique et pas au nerf spinal. Peф. Cntrlbl. f. Physiol., 17, p. 196, 1903.
42. *Goldscheider*, Ueb. den Muskelsinn und die Theorie der Ataxie. Zeitschr. f. kl. Med., Bd. 15, p. 82, 1889.
43. *Gregor*, Ueb. d. Einfluss von Veratrin und Glycerin auf die Zuckungscurve functionell verschiedener Muskeln. Pflüg. Arch. Bd. 101, p. 71, 1904.
44. *Grossmann*, Ueb. Ursprung der Hemmungsnerven des Herzens. Pflüg. Arch., Bd. 59, p. 1, 1894.
45. *Guttmann*, Zur Lehre von dem Einfluss der hinteren Rückenmarkswurzeln auf die Erregbarkeit der vorderen. Cntrlbl. f. d. med. Wiss., Bd. 5, p. 689, 1867.
46. *Harless*, Molekulare Vorgänge in der Nervensubstanz. Abh. d. bayer. Akad. d. Wiss (math.-phys. Cl.), Bd. 8, Abt. 2, p. 531, 1858.
47. G. *Heidenhain*, Ueb. d. Einfluss der hinteren Rückenmarkswurzeln auf die Erregbarkeit der vorderen. Pflüg. Arch., Bd. 4, p. 435, 1871.
48. a) R. *Heidenhain*, Physiologische Studien. Berlin 1856.
- b) — Ueb. pseudo-motorische Nervenwirkungen. Du Bois Arch. 1883. Suppl.-Bd., p. 133.

49. *Hense*, Der chemische Demarcationsstrom in toxikologischer Beziehung. Pflüg. Arch., Bd. 92, p. 451, 1902.
50. a) *Hering*, Ueb. Bewegungsstörungen nach centripetaler Lähmung. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 38, p. 266, 1897.
- b) — Beitrag zur Frage der gleichzeitigen Thätigkeit antagonistisch wirkender Muskeln. Zeitschr. f. Heilk., Bd. 16, p. 129, 1895.
- c) — Beitrag zur experimentellen Analyse coordinirter Bewegungen. Pfl. Arch., Bd. 70, p. 559, 1898.
- d) — Ueb. die nach Durchschneidung der hinteren Wurzeln auftretende Bewegungslosigkeit des Rückenmarkfrosches. Pflüg. Arch., Bd. 54, p. 614, 1893.
- e) — Die intracentralen Hemmungsvorgänge in ihrer Beziehung zur Skelettmuskulatur. Ergebnisse d. Physiol., Bd. 1, Abt. 2, p. 503, 1902.
51. *Hering u. Scherrington*, Ueb. Hemmung der Contraction willkürlichen Muskeln bei electrischer Reizung der Grosshirnrinde. Pflüg. Arch., Bd. 68, p. 222, 1897.
52. *Hermann*, Lehrbuch der Physiologie. Berlin 1896.
53. *Hofmann*, Studien üb. d. Tetanus. Pflüg. Arch., Bd. 103, p. 291, 1904.
54. *Hofmann u. Amaya*, Ueb. scheinbare Hemmungen am Nervmuskelpreparate. Pflüg. Arch., Bd. 91, p. 425, 1902.
55. *Horton-Smith*, On efferent fibres in the posterior roots of the frog. Journ. of physiol., v. 21, p. 101, 1897.
56. *Imamura*, Vorstudien üb. die Erregbarkeitsverhältnisse herzhemmender und motorischer Nerven etc. Du Bois Arch. 1901, p. 187.
57. *Joteyko*, Peф. *Hermann's* Jahresber. f. Physiol., Bd. 11 (üb. 1902), p. 30.
58. *Kaiser*, Eine Hemmungserscheinung am Nervmuskelpreparat. Zeitschr. f. Biol., Bd. 28, p. 417, 1891.
59. *Kennedy*, On the restoration of co-ordinate movements after nerve-crossing, with interchange of function of the cerebral cortical centres. Proc. Roy. Soc., v. 67, p. 431, 1900.
60. a) *Kohnstamm*, Ueb. Koordination, Tonus und Hemmung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 4, p. 112, 1901.
- b) — Zur Anatomie u. Physiologie der Vaguskerne. Peф. Neurol. Cntrlbl., 1901, p. 767.
- c) — Zur anatomischen Grundlegung der Kleinhirnphysiologie. Mit Bemerkungen üb. Ataxie u. Bewusstsein. Pflüg. Arch., Bd. 89, p. 240, 1902.



61. a) v. *Kornilow*, Ueb. cerebrale und spinale Reflexe. D. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 28, p. 216, 1902.
- b) — Ueb. die Veränderungen der motorischen Functionen bei Störungen der Sensibilität. Ibid., Bd. 12, p. 199, 1898.
62. *Kreidl*, Experimentelle Untersuchungen üb. das Wurzelgebiet des Nervus glossopharyngeus, Vagus u. Accessorius beim Affen. Sitz. Akad. d. Wiss., Bd. 106, Abt. 3, p. 197, 1897.
63. v. *Kries*, Ueb. die Abhängigkeit der Erregungsvorgänge von dem zeitlichen Verlaufe der zur Reizung dienenden Elektrizitäts-Bewegungen. Du Bois Arch. 1884, p. 337.
64. *Kronecker u. Stirling*, Die Genesis des Tetanus. Du Bois Arch. 1878, p. 1.
65. *Landois*, Lehrbuch der Physiologie. 8 Aufl., Wien u. Leipzig 1893.
66. a) *Langelaan*, Ueb. Muskeltonus. Du Bois Arch. 1901, p. 106.
- b) — Weitere Untersuchungen üb. Muskeltonus. Ibid. 1902, p. 243.
67. *Langendorff u. Olday*, Untersuchungen üb. das Verhalten der die Athmung beeinflussenden Vagusfasern gegen Kettenströme. Pflüg. Arch., Bd. 59, p. 201, 1894.
68. a) *Langley*, On the union of cranial autonomic (visceral) fibres with the nerve cells of the superior cervical ganglion. Journ. of physiol., v. 23, p. 240, 1898.
- b) — On inhibitory fibres in the vagus for the end of the oesophagus and the stomach. Ibid., p. 407, 1899.
69. *М. Н. Липинский*, Къ вопросу о причинахъ моторныхъ разстройствъ при поврежденіи заднихъ корешковъ. Киевъ 1903.
70. a) *Lewandowsky*, Ueb. die Vorrichtungen des Kleinhirns. Du Bois Arch. 1903, p. 129.
- b) — Ueb. den Muskeltonus, insbesondere seine Beziehung zur Grosshirnrinde. Peф.—Cntrlbl. f. Physiol., 16, p. 792, 1902.
- c) — Ueb. die Automatie des sympathischen Systems nach am Auge angestellten Beobachtungen. Sitz. d. preuss. Akad. d. Wiss. 1900, p. 1136.
71. *Leyden*, Tabes dorsualis. Eulenburg's Real-Encyclopädie. 2 Aufl., Bd. 19, p. 421—473. 1889.
72. *Lovén*, Zur Frage der Natur des Strychnintetanus und der willkürlichen Muskelcontraction. Cntrlbl. f. d. med. Wiss., 1881, p. 113.
73. a) *Luciani*, Das Kleinhirn. Leipzig 1893.
- b) — Ueb. *Ferrier's* neue Studien zur Physiologie des Kleinhirns. Biol. Cntrlbl., Bd. 15, p. 355, 1895.
74. *Magendie*. Leçons sur les fonctions et les maladies du système nerveux. T. 2, Paris 1839.

75. *Magnus*, Versuche am überlebenden Dünndarm von Säugetieren. Pflüg. Arch., Bd. 103, p. 525, 1904.
76. *Meltzer*, Реф. Cntrlbl. f. Physiol., Bd. 14, p. 285, 1900; Bd. 17, p. 559, 1903.
77. a) *Merzbacher*, Untersuchungen üb. die Regulation der Bewegungen der Wirbelthiere. Pflüg. Arch., Bd. 88, p. 453, 1902.  
 b) — Die Folgen der Durchschneidung der sensibeln Wurzeln im unteren Lumbalmarke, im Sacralmarke und in der Cauda equina des Hundes. Ibid., Bd. 92, p. 585, 1902,
78. *Meyer*, Ueb. die Natur des durch Strychnin erzeugten Tetanus. Zeitschr. f. rat. Med., Bd. 5, p. 257, 1846.
79. *Mommsen*, Beitrag zur Kenntniss des Muskeltonus. Virchow's Arch., Bd. 101, p. 23, 1885.
80. *Morat*, Les fonctions vasomotrices des racines postérieures. Arch. de physiol. 1892, p. 689.
81. *Mott a. Scherrington*, Experiments upon the influence of sensory nerves upon movement and nutrition of the limbs. Proc. Roy. Soc. of London, v. 57, p. 481, 1895.
82. *Munk*, Ueb. die Folgen des Sensibilitätsverlustes der Extremität für deren Motilität. Sitz. d. preus. Akad. d. Wiss. 1903, p. 1038.
83. *Overend*, Ueb. d. Einfluss des Curare und Veratrins auf die quergestreifte Muskulatur. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 26, p. 1, 1890.
84. *Paukul*, Die Zuckungsformen von Kaninchenmuskeln verschiedener Farbe und Structur. Du Bois Arch. 1904, p. 100.
85. *J. Pawlow*, Wie die Muschel ihre Schaale öffnet. Pflüg. Arch., Bd. 37, p. 6, 1885.
86. *Pick*, Ataxie. Eulenburg's Real-Encyclopädie, Bd. 1, p. 578, 1880.
87. a) *Pineles*, Ueb. lähmungsartige Erscheinungen nach Durchschneidung sensorischer Nerven. Cntrlbl. f. Physiol., Bd. 4, p. 741, 1891.  
 b) — Die Degeneration der Kehlkopfmuskeln beim Pferde nach Durchschneidung des Nervus laryngeus superior und inferior. Pflüg. Arch., Bd. 48, p. 17, 1891.
88. *Ranvier*, De quelques faits relatifs a l'histologie et a la physiologie des muscles striés. Arch. de physiol., t. 5, p. 5, 1874.
89. *Risien Russel*, Experimental researches into the functions of the cerebellum. Philos. Trans., v. 185 B., p. 819, 1895.
90. *Rösner*, Ueb. die Erregbarkeit verschiedenartiger quergestreifter Muskeln. Pflüg. Arch., Bd. 81, p. 105, 1900.
91. *Rollet*, Ueb. die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener

- Nervmuskel-Apparate. Sitz. Akad. d. Wiss., Abt. 3, Bd. 70—72, pp. 7, 33, 349, Wien 1875—76.
92. *Santesson*, Einiges üb. die Wirkung des Glycerins und des Veratrins auf die quergestreifte Muskelsubstanz (Frosch). Skand. Arch. f. Physiol., Bd. 14, p. 1, 1903.
93. *Schaternikoff u. Friedenthal*, Ueb. d. Ursprung und den Verlauf der herzhemmenden Fasern. Du Bois Arch. 1902, p. 53.
94. a) *Schiff*, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Lahr 1858—59.  
b) — Moritz Schiff's gesammelte Beiträge zur Physiologie. Bd. 1, Lausanne 1894.
95. *Schoenlein*, Ueb. rhythmische Contractionen quergestreifter Muskeln auf tetanische Reizung. Du Bois Arch. 1882, p. 369.
96. *Schultz*, Zur Physiologie der längsgestreiften (glatten) Muskeln der Wirbelthiere. Du Bois Arch. 1903, Suppl.—Bd., p. 1.
97. *Setschenow*, Ueb. die electrische und chemische Reizung der sensiblen Rückenmarksnerven des Frosches. Graz 1868.
98. a) *Scherrington*, Notes on the arrangement of some motor fibres in the lumbo-sacral plexus. Journ. of physiol., v. 13, p. 621, 1892.  
b) — Note on the knee-jerk and the correlation of action of antagonistic muscles. Proc. Roy. Soc., v. 52, p. 556, 1893.  
c) — Further experimental note on the correlation of action of antagonistic muscles. Proc. Roy. Soc., v. 53, p. 407, 1893.  
d) — On reciprocal innervation of antagonistic muscles. Third note. Ibid., v. 60, p. 414, 1897.  
e) — Experiments in examination of the peripheral distribution of the fibres of the posterior roots of some spinal nerves. Philos. Trans., v. 190 B., p. 45—186, 1898.  
f) — Decerebrate rigidity, and reflex coordination of movements. Journ. of physiol., v. 22, p. 319, 1898.  
g) — On the anatomical constitution of nerves of skeletal muscles; with remarks on recurrent fibres in the ventral spinal root. Journ. of physiol., v. 17, p. 211, 1894.
99. *Stannius*, Ueb. die Einwirkung des Strychnins auf das Nervensystem. Arch. f. Anat., Physiol. etc. (Müller's) 1837, p. 223.
100. a) *Steinach*, Motorische Functionen hinterer Spinalnervenzurzel. Pflüg. Arch., Bd. 60, p. 593, 1895.  
b) — Ueb. die visceromotorischen Functionen der Hinterwurzel etc. Ibid., Bd. 71, p. 523, 1898.
101. *Steinmann*, Ueb. d. Tonus der willkürlichen Muskeln. Bull. de l'acad. imp. des sciences de St.-Petersbourg, t. 16, p. 118, 1871.

102. *Stilling*, Fragmente zur Lehre von der Verrichtung des Nervensystems. Arch. f. physiol. Heilk., Bd. 1, p. 91, 1842.
103. *Stinzing*, Die Varietäten der Entartungsreaction und ihre diagnostisch-prognostische Bedeutung. D. Arch. f. kl. Med., Bd. 41, p. 41, 1887.
104. *Stricker*, Untersuchungen üb. die Gefässnerven-Wurzeln des Ischiadicus. Sitz. Akad. d. Wiss., Bd. 74, Abt. 3, p. 173, Wien 1877.
105. a) *Strümpell*, Zur Kenntniss der Haut-und Sehnenreflexe bei Nervenkranken D. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 15, p. 254, 1899.  
 b) — Ueb. die Störungen der Bewegung bei fast vollständiger Anästhesie eines Armes durch Stichverletzung des Rückenmarks. Ibid., Bd. 23. p. 1, 1903.
106. *Thomas*, Ataxie. Dict. de physiologie (Ch. Richet), t. 1, p. 805, Paris 1895.
107. *Tiegel*, Muskelcontractur im Gegensatz zu Contraction. Pflüg. Arch., Bd. 13, p. 71, 1876.
108. a) *S. Tschirjew*, Ursprung und Bedeutung des Kniephänomens und verwandter Erscheinungen. Arch. f. Psych., Bd. 8, p. 689, 1878.  
 b) — Tonus quergestreifter Muskeln. Du Bois Arch. 1879, p. 78.
109. *v. Uexküll*, Studien üb. den Tonus. Zeitschr. f. Biol., Bd. 44, p. 269, 1903.
110. *Verworn*, Zur Physiologie der nervösen Hemmungserscheinungen. Du Bois Arch. 1900, Suppl.—Bd., p. 105.
111. a) *Warrington*, On the structural alterations observed in nerve cells. Journ. of physiol., v. 23, p. 112, 1898.  
 b) — Further observations on the structural alterations observed in nerve cells. Ibid., v. 24, p. 464, 1899.  
 c) — Further observations on the structural alterations in the cells of the spinal cord following various nerve lesions. Ibid., v. 27, p. 462, 1900.  
 d) — Note on the ultimate fate of ventral cornual cells after section of a number of posterior roots. Ibid., v. 30, p. 503, 1904.
112. *Wersiloff*, Ueb. vasomotorische Function der hinteren Wurzeln. Physiologiste russe, v. 1, p. 48, 1898—99.
113. a) *C. Westphal*, Ueb. einige durch mechanische Einwirkung auf Sehnen und Muskeln hervorgebrachte Bewegungs-Erscheinungen. Arch. f. Psych., Bd. 5, p. 803, 1875.  
 b) — Unterschenkelphänomen und Nervendehnung. Ibid., Bd. 7. p. 666, 1877.

- c) — Ueb. eine Fehlerquelle bei Untersuchung des Kniephänomens und über dieses selbst. Ibid., Bd. 12, p. 798, 1882.
  - 114. a) *Wundt*, Die Lehre von der Muskelbewegung. Braunschweig 1858.
  - b) — Mechanik der Nerven und Nervencentren. Stuttgart 1876.
  - 115. a) *Введенскій*, О соотношеніяхъ между раздраженіемъ и возбужденіемъ при тетанусѣ. С.-ПБ. 1886.
  - b) — Die fundamentalen Eigenschaften des Nerven unter Einwirkung einiger Gifte. Pflüg. Arch., Bd. 82, p. 134, 1900.
  - c) — Возбужденіе, торможеніе и наркозъ. С.-ПБ. 1901.
  - d) — Die Erregung, Hemmung und Narkose. Pflüg. Arch., Bd. 100. p. 1, 1903.
  - 116. *Yeo a. Cash*, On the relation between the active phases of contraction and the latent period of sceletal muscle. Journ. of physiol., v. 4, p. 198, 1883.
  - 117. *Zenneck*, Ueb. die chemische Reizung nervenhaltiger und nervenloser (curarisirter) Skeletmuskeln. Pflüg. Arch., Bd. 76, p. 21, 1899.
-

Ар. 3½. Coh. II, 434, № 113.

2304. Ав. Подобный № 2303.

Rv. Женщина стоит налѣво, держитъ палладіумъ и жезлъ.

Leg: VESTA.

Ар. 4. Coh. II, 434, № 114.

2305. Ав. Бюстъ Фаустины направо. Leg: DIVA. FAVSTINA.

Rv. Женщина стоит налѣво, держитъ шаръ, на которомъ сидитъ птица, и приподымаетъ платье. S. C. Leg: AETERNITAS.

Ае. 9½. Coh. II, 439, № 141.

2306. Подобная № 2305. Ае. 9½.

2307. Подобная № 2305. Ае. 7. Coh. II, 439, № 142.

2308. Подобная № 2307. Ае. 7½.

2309. Ав. Подобный № 2305.

Rv. Женщина сидит налѣво, держитъ шаръ съ птицею и жезлъ. Leg: AETERNITAS.—S. C.

Ае. 9½. Coh. II, 439, № 144.

2310. Подобная № 2309. Ае. 9½.

2311. Подобная № 2309. Ае. 7. Coh. II, 439, № 145.

2312. Ав. Подобный № 2305.

Rv. Женщина сидит налѣво на шарѣ, протягиваетъ руку и держитъ жезлъ. Leg: AETERNITAS. S. C.

Ае. 7. Coh. II, 439, № 148.

2313. Подобная № 2312. На Rv. женщина стоит налѣво.

Ае. 8½. Coh. II, 439, № 150.

2314. Подобная № 2313. Ае. 7. Coh. II, 439, № 151.

2315. Ав. Бюстъ Фаустины направо. Leg: DIVA. AVGVSTA. FAVSTINA.

Rv. Женщина стоит налѣво, держитъ шаръ и жезлъ. S. C. Leg: AETERNITAS.

Ае. 8. Coh. II, 440, № 156.

2316. Подобная № 2315. Ае. 8.

2317. Ав. Бюстъ Фаустины направо. Leg: DIVA. FAVSTINA.

Rv. Женщина стоит налѣво, держитъ два колоса и факель. S. C. Leg: AETERNITAS.

Ае. 10. Coh. II, 441, № 163.

2318. Ав. Подобный № 2317.

- Rv. Женщина, держащая бубенъ. Идетъ направо на конес-  
ный. запряженной двумя львами. Leg: AETERNITAS.—  
S. C.  
Ac. 10. Coh. II, 441. № 168. Imitatio Radiana.
2319. Av. Подобный № 2317.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ два горящіе факела.  
S. C. Leg: AVGVSTA.  
Ac. 9. Coh. II, 442. № 150.
2320. Av. Подобный № 2317.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ горящій факель и два  
колоса. S. C. Leg: AVGVSTA.  
Ac. 7½. Coh. II, 442. № 183.
2321. Av. Подобный № 2317.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ два колоса и факель.  
S. C. Leg: AVGVSTA.  
Ac. 9. Coh. II, 442, № 184.
2322. Подобная № 2321. Ac. 10.
2323. Подобная № 2321. Ac. 7. Coh. II, 443, № 185.
2324. Av. Подобный № 2317.  
Rv. Подобный № 2321. Женщина обращена направо.  
Ac. 8. Coh. II, 443, № 186.
2325. Av. Бюстъ Фаустины направо. Leg: DIVA. FAVSTINA.  
Rv. Подобный № 2321.  
Ac. 9. Coh. II, 443, № 187.
2326. Подобная № 2325. Ac. 7½. Coh. II, 443, № 188.
2327. Av. Подобный № 2317.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ факель и приподнимаетъ  
платье. S. C. Leg: AVGVSTA.  
Ac. 7½. Coh. II, 443, № 190.
2328. Подобная № 2327. Ac. 7.
2329. Av. Бюстъ Фаустины направо. Leg: DIVA. FAVSTINA.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ палицу и факель. S. C.  
Leg: AVGVSTA.  
Ac. 8. Coh. II, 443, № 191. var.
2330. Av. Подобный № 2329.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ палладіумъ и жезлъ. S.  
C. Leg: AVGVSTA.  
Ac. 9½. Coh. II, 443, № 194.

2331. Подобная № 2330. Ae. 7. Coh. II, 443, № 195.

2332. Av. Подобный № 2329.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ факель и палладіумъ.

S. C. Leg: AVGVSTA.

Ae. 8½. Coh. II, 443, № 196.

2333. Подобная № 2332. На Rv. Женщина держитъ палладіумъ и факель.

Ae. 7½. Coh. II, 444, № 197.

2334. Av. Подобный № 2329.

Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ статуетку и жезлъ. S.

C. Leg: AVGVSTA.

Ae. 7. Coh. II, 444, № 200.

2335. Av. Подобный № 2329.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, протягивая руку надъ жертвенникомъ. S. C. Leg: AVGVSTA.

Ae. 8½. Coh. II, 444, № 203.

2336. Av. Подобный № 2329.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, протягиваетъ руку и держитъ факель. S. C. Leg: AVGVSTA.

Ae. 7. Coh. VII, 101, № 20.

2337. Av. Подобный № 2329.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ два колоса и факель.

S. C. Leg: AVGVSTA.

Ae. 9. Coh. II, 444, № 205.

2338. Av. Бюсть Фаустины въ покрывалѣ направо. Leg: DIVA. FAVSTINA.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ два колоса и факель.

S. C. Leg: CERES.

Ae. 9. Coh. II, 444, № 207.

2339. Подобная № 2338. На Av. Бюсть безъ покрывала.

Ae. 9. Coh. II, 445, № 210.

2340. Av. Бюсть Фаустины направо. Leg: DIVA. FAVSTINA.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу и двойной рогъ изобилія. S. C. Leg: CONCORDIA. AVG.

Ae. 8. Coh. II, 445, № 213.

2341. Av. Подобный № 2340.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу надъ жертвенникомъ и факель. S. C. Leg: CONSECRATIO.



- Ае. 9 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 446, № 218.
2342. Подобная № 2341. Ае. 8. Coh. II, 446, № 219.
2343. Подобная № 2341. На Ав. Бюсть въ покрывалѣ.  
Ае. 8. Coh. II, 446, № 220.
2344. Ав. Бюсть Фаустины направо. Leg: DIVA. AVGVSTA. FAVSTINA.  
Rv. Орель летить направо, унося Фаустину, которая поддерживает покрывало и держит жезлъ. Leg: CONSECRATIO.  
Ае. 8. Coh. II, 446, № 225.
2345. Ав. Подобный № 2344.  
Rv. Мавзолей въ четыре этажа: 1-ый и 3-ий украшены гирляндами, 2-ой шестью колоннами съ дверью по срединѣ. На верху: бига скачетъ направо, унося Фаустину съ развѣвающимся покрываломъ и жезломъ. Leg: CONSECRATIO. S. C.  
Ае. 9. Coh. II, 447, № 228.
2346. Ав. Подобный № 2344.  
Rv. Колесница, украшенная статуями, ѣдетъ на парѣ муловъ направо. Внизу: EX. S. C.  
Ае. 9. Coh. II, 447, № 232.
2347. Ав. Бюсть Фаустины направо. Leg: DIVA. FAVSTINA.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу и жезлъ. S. C. Leg: IVNO.  
Ае. 10 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 448, № 236.
2348. Подобная № 2347. Ае. 6 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 448, № 237.
2349. Ав. Бюсть Фаустины направо. Leg: FAVSTINA. AVGVSTA. ANTONINI. AVG. PII. P. P.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу и жезлъ; у ногъ ея павлинъ. S. C. Leg: IVNONI. REGINAE.  
Ае. 7 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 448, № 240.
2350. Ав. Подобный № 2344.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, протянувъ руку надъ жертвенникомъ, держитъ коробку. S. C. Leg: PIETAS. AVG.  
Ае. 9 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 449, № 248.
2351. Подобная № 2350. Ае. 7. Coh. II, 449, № 249.
2352. Подобная № 2351. Ае. 7.

2353. Ав. Бюсть Фаустины въ покрывалѣ налѣво. Leg: DIVA. AVGV-  
STA. FAVSTINA.  
Рv. Подобный № 2350.  
Ае. 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 449, № 250.
2354. Ав. Подобный № 2344.  
Рv. Подобный № 2350.  
Ае. 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 449, № 253.
2355. Ав. Подобный № 2354.  
Рv. Плающий алтарь, украшенный гирляндами. Leg: PIETAS.  
AVG.  
Ае. 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 450, № 260.
2356. Подобная № 2355. Ае. 8.
2357. Ав. Подобный № 2347.  
Рv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ факель и палладіумъ.  
S. C.  
Ае. 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 451, № 268.
2358. Подобная № 2357. Ае. 7. Coh. II, 451, № 269.
2359. Ав. Подобный № 2344.  
Рv. Луна и семь звѣздъ. S. C.  
Ае. 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 451, № 275.
2360. Ав. Подобный № 2349.  
Рv. Женщина стоитъ направо, оправляетъ платье и держитъ  
яблоку. S. C. Leg: VENERI. AVGVSTAE.  
Ае. 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 452, № 279.
2361. Подобная № 2360. Ае. 10.
2362. Подобная № 2360. Ае. 7. Coh. II, 452, № 280.

## 17. МАРКЪ АВРЕЛІЙ.

(161—180).

Marcus Anrelius Antoninus Caesar Augustus, Antonini Augusti  
Pii filius, Armeniacus, Parthicus, Germanicus, Sarmaticus, Maximus,  
Pius, Imperator, Consul, Pontifex Maximus, Consul designatus, Pater  
patriae.

2363. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG.  
ARMEN. P. M.

- Rv. Женщина сидитъ на землѣ налѣво; голова ея опирается на правую руку; лѣвая рука, откинута назадъ, опирается на оружіе, лежащее на землѣ; впереди: знамя и лукъ. Внизу: ARMEN. Leg: TR. P. XVIII. IMP. II. COS. III. Ag. 4. Coh. II, 456, № 2. Годъ 164.
2364. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: ANTONINVS. AVG. ARMENIACVS.  
Rv. Подобный № 2363. Leg: P. M. TR. P. XVIII. IMP. II. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 456, № 3. Годъ 164.
2365. Подобная № 2364. Ag. 4<sup>1/2</sup>.
2366. Подобная № 2364. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XIX.  
Ag. 4. Coh. II, 456, № 4. Годъ 165.
2367. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: M. AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу. Внизу: CLEM. Leg: TR. POT. III. COS. II.  
Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 456, № 5. Годъ 149.
2368. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. ANTONINI. AVG. PII. F.  
Rv. Подобный № 2367.  
Ag. 4. Coh. II, 456, № 6. Годъ 149.
2369. Подобная № 2368. Ag. 4.
2370. Подобная № 2368. На Rv. въ легендѣ: TR. POT. VI.  
Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 456, № 9. Годъ 152.
2371. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: IMP. M. AVREL. ANTONINVS. AVG.  
Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ чашу. Leg: CONCORDIA. AVG. TR. P. XV. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 456, № 10. Годъ 161.
2372. Подобная № 2371. Ag. 4.
2373. Подобная № 2371. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XVI.  
Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 456, № 10—12. Годъ 162.
2374. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG.  
Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ чашу. Leg: CONCORDIA. AVG. TR. P. XVI. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 457, № 12. Годъ 162.

2375. Подобная № 2374. Ag. 4.

2376. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнцѣ направо. Leg: IMP. M. AVREL. ANTONINVS. AVG.

Rv. Подобный № 2375.

Ag. 4. Coh. II, 457, № 14. Годъ 162.

2377. Подобная № 2376. Ag. 4.

2378. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: IMP. M. ANTONINVS. AVG.

Rv. Жена сидитъ налѣво, держитъ чашу. Leg: CONCORD. AVG. TR. P. XVII. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 457, № 15. Годъ 163.

2379. Подобная № 2378. Ag. 4.

2380. Подобная № 2378. На Ав. Leg: M. ANTONINVS. AVG.

Ag. 4. Coh. II, 457, № 17. Годъ 163.

2381. Подобная № 2378. На Ав. Leg: M. ANTONINVS. AVG. IMP. II.

Ag. 4. Coh. II, 457, № 18. Годъ 163.

2382. Подобная № 2381. Ag. 4.

2383. Подобная № 2381. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XVIII.

Ag. 4. Coh. II, 457, № 19. Годъ 164.

2384. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ плащѣ направо. Leg: IMP. M. AVREL. ANTONINVS. AVG. P. M.

Rv. М. Аврелій и Люцій Веръ подаютъ другъ другу руки. Leg: CONCORDIAE. AVGVSTOR. TR. P. XVI.

Au. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 458, № 23. Годъ 162.

2385. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: DIVVS. M. ANTONINVS. PIVS.

Rv. Орелъ сидитъ налѣво, смотритъ направо, держитъ въ клювѣ вѣнецъ. Leg: CONSECRATIO.

Ag. 4. Coh. II, 458, № 26.

2386. Ав. Подобный № 2385.

Rv. Орелъ летитъ налѣво, держитъ въ когтяхъ жезлъ. Leg: CONSECRATIO.

Ag. 4. Coh. II, 458, № 27.

2387. Подобная № 2386. Ag. 4.

2388. Ав. Подобный № 2386.

Rv. Орелъ сидитъ налѣво, смотритъ направо, держитъ въ клювѣ копье. Leg: CONSECRATIO.

Аг. 4. Coh. II, 459, № 28.

2389. Ав. Подобный № 2386.

Rv. Орелъ сидить на молніи направо, смотреть налѣво. Leg: CONSECRATIO.

Аг. 4. Coh. II, 459, № 29.

2390. Подобная № 2389. Аг. 4.

2391. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: DIVVS. M. ANTONI-NVS. PIVS.

Rv. Орелъ сидить на алтарѣ направо, смотреть налѣво. Leg: CONSECRATIO.

Аг. 4. Coh. II, 459, № 30.

2392. Ав. Подобный № 2391.

Rv. Орелъ сидить на шарѣ направо, смотреть налѣво. Leg: CONSECRATIO.

Аг. 4½. Coh. II, 459, № 32.

2393. Подобная № 2392. Аг. 4.

2394. Ав. Подобный № 2391.

Rv. Костеръ въ четыре этажа, украшенный вѣнками, колоннами и статуями. На вершинѣ его—квадрига. Leg: CONSECRATIO.

Аг. 4½. Coh. II, 459, № 34.

2395. Подобная № 2394. Аг. 4½.

2396. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. PII. F.

Rv. Человѣкъ стоитъ налѣво, держать вѣтку и рогъ изобилія. Leg: COS. DES. II.

Аг. 4. Coh. II, 460, № 36.

2397. Ав. Подобный № 2396.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держать цвѣтокъ и приподымаетъ платье. Leg: COS. II.

Аг. 4½. Coh. II, 460, № 39. Годъ 145.

2398. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F.

Rv. Человѣкъ въ тогѣ стоитъ налѣво, держать вѣтку и рогъ изобилія. Leg: COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 460, № 40. Годъ 145.

2399. Подобная № 2398. Аг. 4½.

2400. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: IMP.  
M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXV.  
Rv. Юпитеръ сидитъ налѣво, держитъ молнію и жезлъ. Leg:  
COS. II.  
Аг. 4. Coh. II, 461, № 43. Годъ 171.
2401. Ав. Голова Марка Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg:  
M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXIII.  
Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ направо, метаетъ дротикъ и  
держитъ щитъ. Leg: COS. III.  
Аг. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 461, № 45. Годъ 170.
2402. Подобная № 2401. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXV.  
Аг. 4. Coh. II, 461, № 46. Годъ 171.
2403. Ав. Подобный № 2402.  
Rv. Марсъ въ шлемѣ стоитъ направо, держитъ копье и трофей.  
Leg: COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 461, № 47. Годъ 171.
2404. Ав. Подобный № 2401.  
Rv. Діана стоитъ налѣво, держитъ стрѣлу и лукъ. Leg:  
COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 461, № 48. Годъ 170.
2405. Подобная № 2404. Аг. 4.
2406. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg:  
M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXV.  
Rv. Рома въ шлемѣ сидитъ налѣво, держитъ статуетку по-  
бѣды и копье. Leg: COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 461, № 50. Годъ 171.
2407. Подобная № 2406. Аг. 4.
2408. Ав. Подобный № 2401.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ руль и рогъ изобилія.  
Leg: COS. III.  
Аг. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 461, № 51. Годъ 170.
2409. Подобная № 2408. Аг. 4<sup>1/2</sup>.
2410. Ав. Подобный № 2401.  
Rv. Женщина стоитъ направо, кормитъ изъ чаши змѣю. Leg:  
COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 462, № 52. Годъ 170.
2411. Ав. Подобный № 2406.  
Rv. Подобный № 2410.

Аг. 4. Coh. II, 462, № 53. Годъ 171.

2412. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. AVREL. ANTONINVS. AVG.

Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ колосья. Leg: COS. III. P. P.

Аг. 4.

2413. Подобная № 2412. На Ав. вмѣсто бюста—голова. Аг. 4.

2414. Ав. Подобный № 2412.

Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и щитъ съ копьемъ. Leg: COS. III. P. P.

Аг. 4. Coh. II, 462, № 55. Годъ 178.

2415. Подобная № 2414. Аг. 4.

2416. Подобная № 2414. На Ав. вмѣсто бюста—голова. Аг. 4.

2417. Ав. Подобный № 2416.

Rv. Воинъ въ шлемѣ идетъ направо, держитъ копье и щитъ. Leg: COS. III. P. P.

Аг. 4. Coh. II, 463, № 59.

2418. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG.

Rv. Рома въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ статую побѣды и паразоніумъ. Leg: COS. III. P. P.

Аг. 4½. Coh. II, 463, № 60—61.

2419. Подобная № 2418. Аг. 4½.

2420. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. SARM.

Rv. Куча оружія. Внизу: DE. GERM. Leg: TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS. III. P. P.

Аг. 4½. Coh. II, 464, № 67. Годъ 177.

2421. Подобная № 2420. Аг. 4½.

2422. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. SARM.

Rv. Трофей, у подножія котораго сидятъ два пленника. Внизу: DE. SARM. Leg: TR. P. XXX. IMP. VIII. COS. III. P. P.

Аг. 4. Coh. II, 464, № 71. Годъ 176.

2423. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXIII.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадуцей и жезлъ. Leg:  
FELICITAS. AVG. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 465, № 74. Годъ 169.

2424. Подобная № 2423. Ag. 4.

2425. Подобная № 2423. На Ав. въ легендѣ: TR. P. XXIII.

Ag. 4. Coh. II, 465, № 76. Годъ 170.

2426. Подобная № 2425. Ag. 4 $\frac{1}{2}$ .

2427. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg:  
IMP. CAES. M. AVREL. ANTONINVS. AVG.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадуцей и рогъ изоби-  
лія. Leg: FEL. TEM. TR. P. XV. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 465, № 77. Годъ 161.

2428. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. ARM. PARTH. MAX.

Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ руль и рогъ изобилія.  
Leg: FORT. RED. TR. P. XXII. IMP. V. COS. III.

Ag. 4 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 465, № 80. Годъ 168.

2429. Подобная № 2428. Ag. 4.

2430. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR.  
AVG. PP. F. COS.

Rv. Человѣкъ въ торѣ стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и рогъ  
изобилія. Leg: HONOS.

Ag. 4. Coh. II, 466, № 87. Годъ 141.

2431. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVIII.

Rv. Марсъ въ шлемѣ идетъ налѣво, держитъ копье и трофей.  
Leg: IMP. VI. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 467, № 89. Годъ 174.

2432. Ав. Подобный № 2431. Въ концѣ легенды: TR. P. XXVI.

Rv. Побѣда сидитъ налѣво, держитъ чашу и пальму. Leg: IMP.  
VI. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 467, № 91. Годъ 172.

2433. Ав. Подобный № 2431. Въ легендѣ: TR. P. XXVII.

Rv. Побѣда идетъ направо, держитъ вѣнецъ и трофей. Leg:  
IMP. VI. COS. III.

Ag. 4 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 467, № 93. Годъ 173.

2434. Подобная № 2433. На Ав. въ легендѣ: TR. P. XXVIII.

Ag. 4. Coh. II, 467, № 95. Годъ 174.



2435. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнцѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVI.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ вѣсы и рогъ изобилія.  
Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 468, № 99. Годъ 172.
2436. Подобная № 2435. Ag. 4<sup>1/2</sup>.
2437. Подобная № 2435. На Ав. въ легендѣ: TR. P. XXVII.  
Ag. 4. Coh. II, 468, № 100. Годъ 173.
2438. Ав. Подобный № 2435.  
Rv. Рома въ шлемѣ сидитъ налѣво, держитъ статую побѣды  
и копье; за нею щитъ съ головами медузъ. Leg: IMP. VI.  
COS. III.  
Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 468, № 102. Годъ 172.
2439. Подобная № 2438. Ag. 4<sup>1/2</sup>.
2440. Ав. Подобный № 2435.  
Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ направо, держитъ копьѣ и щитъ.  
Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 468, № 103. Годъ 172.
2441. Подобная № 2440. Ag. 4.
2442. Подобная № 2435. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXVII.  
Ag. 4. Coh. II, 468, № 104. Годъ 173.
2443. Ав. Подобный № 2435. Въ концѣ легенды: TR. P. XXVIII.  
Rv. Плѣнникъ сидитъ направо у подножія трофея. Leg: IMP. VI.  
COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 469, № 106. Годъ 174.
2444. Подобная № 2443. На Ав. Бюстъ М. Аврелія въ плащѣ.  
Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 469, № 107. Годъ 174.
2445. Подобная № 2443. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXXVII.  
На Rv: плѣнникъ сидитъ налѣво.  
Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 469, № 108. Годъ 173.
2446. Ав. Подобный № 2435.  
Rv. М. Аврелій въ тогѣ стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и жезлъ.  
Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 469, № 112. Годъ 172.
2447. Подобная № 2446. На Ав: въ концѣ легенды: TR. P. XXVII.  
Ag. 4. Coh. II, 469, № 113. Годъ 173.
2448. Подобная № 2447. Ag. 4.

2449. Подобная № 2447. На Ав. бюсть М. Аврелія въ плащѣ.  
Аг. 4.
2450. Подобная № 2449. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXVIII.  
Аг. 4. Coh. II, 469, № 114. Годъ 174.
2451. Ав. Подобный № 2446. Въ концѣ легенды: TR. P. XXIX.  
Rv. Марсъ въ шлемѣ идетъ направо, держитъ копье и трофей.  
Leg: IMP. VII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 470, № 118. Годъ 175.
2452. Ав. Подобный № 2443.  
Rv. Юноша стоитъ налѣво, держитъ чашу и колосья. Leg:  
IMP. VII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 470, № 119. Годъ 174.
2453. Ав. Подобный № 2443.  
Rv. Рома въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ статую побѣды и  
копье. Leg: IMP. VII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 470, № 121. Годъ 174.
2454. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнцѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. GERM. TR. P. XXIX.  
Rv. Подобный № 2453.  
Аг. 4. Coh. II, 170, № 122. var. Годъ 175.
2455. Ав. Подобный № 2452.  
Rv. Побѣда идетъ направо, держитъ вѣнецъ и пальму. Leg:  
IMP. VII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 470, № 123. Годъ 174.
2456. Ав. Подобный № 2443.  
Rv. Побѣда сидитъ налѣво, держитъ чашу и пальму. Leg: IMP.  
VII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 470, № 124. Годъ 174.
2457. Подобная № 2456. Аг. 4.
2458. Подобная № 2456. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXIX.  
Аг. 4. Coh. II, 471, № 125. Годъ 175.
2459. Ав. Бюсть М. Аврелія въ лавровомъ вѣнцѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVIII.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадудей и рогъ изоби-  
лія. Leg: IMP. VII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 471, № 126. Годъ 174.
2460. Подобная № 2459. Аг. 4.

2461. Подобная № 2459. На Ав. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. TR. P. XXIX.  
Аг. 4. Coh. II, 471, № 127. Годъ 175.
2462. Ав. Подобный № 2459.  
Rv. Плѣнникъ сидитъ налѣво у подножія трофея. Leg: .... COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 471, № 128.
2463. Ав. Подобный № 2459. Вмѣсто бюста—голова.  
Rv. Рома въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ статую побѣды и копье. Leg: IMP. VIII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 471, № 131. Годъ 175.
2464. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F. COS.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, приноситъ жертву на канделябрѣ и держитъ чашу. Leg: IVVENTAS.  
Аг. 4. Coh. II, 472, № 134.
2465. Подобная № 2464. Аг. 4.
2466. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. AVREL. ANTONINVS. AVG.  
Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ чашу и жезлъ. Leg: IVSTITIA. AVG. TR. P. XXXIII. IMP. X. COS. III. P. P.  
Аг. 4. Coh. II, 472, № 135. Годъ 179.
2467. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXIII.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ тессеру и рогъ изобилія. Leg: LIBERAL. AVG. V. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 472, № 139. Годъ 169.
- 2468—2469. Подобныя № 2467. Аг. 4.
2470. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. TR. P. XXIX.  
Rv. Подобный № 2467. Leg: LIBERAL. AVG. VI. IMP. VII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 473, № 142. Годъ 175.
2471. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. PARTH. MAX.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и рогъ изобилія. Внизу: PAX. Leg: TR. P. XX. IMP. III. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 473, № 143. Годъ 166.

2472. Подобная № 2471. На Rv. въ легендѣ: IMP. III.

Аг. 4. Coh. II, 473, № 144. Годъ 166.

2473. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. SARM.

Rv. Подобный № 2471. Leg: TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 473, № 145. Годъ 177.

2474. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. ARMENIACVS.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и рогъ изобилія. Leg: PAX. AVG. TR. P. XX. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 473, № 146. Годъ 166.

2475. Подобная № 2474. Аг. 4.

2476. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F. COS.

Rv. Ножъ, кропило, сосудъ, посохъ и чаша. Leg: PIETAS AVG.

Аг. 4. Coh. II, 474, № 151.

2477. Подобная № 2476. Аг. 4.

2478. Ав. Подобный № 2474.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, приносить жертву на алтарѣ и держитъ воробку. Leg: PIETAS. AVG. TR. P. XX. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 474, № 152. Годъ 166.

2479. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: ANTONINVS. AVG. GERM.....

Rv. Подобный № 2478.

Аг. 4. Coh. II, 474, № 153. Годъ 166.

2480. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS....

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу и жезлъ. Leg: PIET. AVG. TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS. III. P. P.

Аг. 4. Coh. II, 474, № 154. Годъ 177.

2481. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: ANTONINVS. AVG. ARMENIACVS.

Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ направо, держитъ копье и щитъ. Leg: P. M. TR. P. XVIII. IMP. II. COS. III.

- Ag. 4. Coh. II, 475, № 158. Годъ 164.
2482. Подобная № 2481. Ag. 4.
2483. Ав. Подобный № 2481.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, опорожня въ сосудъ рогъ изобилія. Leg: P. M. TR. P. XIX. IMP. II. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 475, № 162. Годъ 165.
2484. Ав. Подобный № 2481.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадуцей и рогъ изобилія. Leg: P. M. TR. P. XIX. IMP. II. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 475, № 164. Годъ 165.
2485. Ав. Подобный № 2481.  
Rv. Рома въ шлемѣ сидитъ на щитѣ налѣво, держитъ статую свободы и копье. Leg: P. M. TR. P. XIX. IMP. III. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 476, № 168. Годъ 165.
2486. Ав. Подобный № 2481.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ колосья и рогъ изобилія. У ногъ ея: налѣво—модіусъ, направо—корабль. Leg: P. M. TR. P. XIX. IMP. III. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 476, № 170. Годъ 165.
2487. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: IMP. M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXV.  
Rv. Среди вѣнка: PRIMI.—DECEN—NALES—COS.—III.  
Ag. 4. Coh. II, 477, № 177. Годъ 171.
2488. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: IMP. M. AVREL. ANTONINVS. AVG.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ шаръ и рогъ изобилія. Leg: PROV. DEOR. TR. P. XV. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 478, № 181. Годъ 161.
2489. Подобная № 2488. Ag. 4.
2490. Подобная № 2488. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XVI.  
Ag. 4. Coh. II, 478, № 185. Годъ 162.
2491. Подобная № 2490. Ag. 4.
2492. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: IMP. M. ANTONINVS. AVG.  
Rv. Подобный № 2488. Въ легендѣ: TR. P. XVII.  
Ag. 4. Coh. II, 479, № 189. Годъ 163.
2493. Подобная № 2492. Ag. 4.

2494. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. IMP. II.  
Rv. Подобный № 2488. Въ легендѣ: TR. P. XVIII.  
Аг. 4. Coh. II, 478—479, №№ 187, 190. Годъ 164.
2495. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVII.  
Rv. Меркурій стоитъ налѣво, держитъ чашу и кадуцей. Leg: RELIG. AVG. IMP. VI. COS. III.  
Аг. 4½. Coh. II, 479, № 191. Годъ 173.
2496. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVIII.  
Rv. Подобный № 2495.  
Аг. 4½. Coh. II, 479, № 192. Годъ 174.
2497. Подобная № 2496. На Rv. въ легендѣ: IMP. VII.  
Аг. 4. Coh. II, 479, № 193. Годъ 174.
2498. Ав. Подобный № 2496. Въ концѣ легенды: TR. P. XXIII.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, кормитъ изъ чаши змѣю, обвитую вокругъ жертвенника. Leg: SALVTI. AVG. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 479, № 194. Годъ 169.
2499. Подобная № 2498. Аг. 4.
2500. Подобная № 2498. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXIII.  
Аг. 4. Coh. II, 479, № 195. Годъ 170.
2501. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ плащѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. IMP. II.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, кормитъ изъ чаши змѣю, обвитую вокругъ жертвенника и держитъ жезлъ. Leg: SALVTI. AVGVSTOR. TR. P. XVII. COS. III.  
Аг. 4½. Coh. II, 479, № 197. Годъ 163.
2502. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: ANTONINVS. AVG. GERM. SARM.  
Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ жезлъ. Leg: SECVRIT. PVB. TR. P. XXIX. IMP. VIII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 480, № 200. Годъ 175.
2503. Подобная № 2502. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XXX.  
Аг. 4½. Coh. II, 480, № 201. Годъ 176.
2504. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PP. F.

- Rv. Женщина стоит налѣво, держитъ цвѣтокъ и приподымаетъ платье. Leg: TR. POT. COS. II.  
Ag. 4. Coh. II, 480, № 205. Годъ 147.
2505. Av. Подобный № 2504.  
Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ направо, держитъ копье и щитъ. Leg: TR. POT. II. COS. II.  
Ag. 4. Coh. II, 481, № 207. Годъ 148.
2506. Подобная № 2505.
2507. Av. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAES. ANTON. AVG. PII. F.  
Rv. Рома въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ паразоніумъ и копье. Leg: TR. POT. II. COS. II.  
Ag. 4. Годъ 148.
2508. Av. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F.  
Rv. Женщина стоитъ направо, держитъ два колоса и корзину съ плодами. Leg: TR. POT. II. COS. II.  
Ag. 4. Coh. II, 481, № 211. Годъ 148.
2509. Подобная № 2508. Ag. 4½.
2510. Av. Подобный № 2508.  
Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ направо, держитъ копье и щитъ. Leg: TR. POT. III. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 481, № 212. Годъ 149.
2511. Подобная № 2510. Ag. 4.
2512. Av. Подобный № 2508.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, облокотившись на колонну, указываетъ на шаръ, лежащій у ея ногъ, и держитъ жезлъ. Leg: TR. POT. III. COS. II.  
Ag. 4. Coh. II, 481, № 213. Годъ 149.
2513. Подобная № 2512. Ag. 4.
2514. Av. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. ANTONINI. AGV. PII. F.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу и колосья. Leg: TR. POT. III. COS. II.  
Ag. 4. Coh. II, 482, № 218. var. Годъ 149.
2515. Av. Подобный № 2514.  
Rv. Человѣкъ стоитъ налѣво, держитъ чашу надъ жертвенникомъ и знамя. Leg: TR. POT. VI. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 483, № 223. Годъ 152.

2516. Ав. Голова М. Аврелия направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR.  
AVG. PII. F.

Rv. Подобный № 2515. Leg: TR. POT. VII. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 483, № 228. Годъ 153.

2517. Ав. Голова М. Аврелия направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR.  
AVG. PII. F.

Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ сову и копье  
со щитомъ. Leg: TR. POT. VIII. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 484, № 229. Годъ 154.

2518. Подобная № 2517. Аг. 4.

2519. Подобная № 2516. На Rv. въ легендѣ: TR. POT. VIII.

Аг. 4. Coh. II, 484, № 231. Годъ 154.

2520. Подобная № 2519. Аг. 4.

2521. Подобная № 2517. На Rv. въ легендѣ: TR. P. VIII.

Аг. 4. Coh. II, 484, № 234. Годъ 155.

2522. Ав. 2517.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, опираясь на колонну, держитъ  
вѣсы и жезлъ. Leg: TR. POT. X. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 485, № 240. Годъ 156.

2523. Ав. Подобный № 2517.

Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ паразоніумъ и  
копье. Leg: TR. POT. X. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 485, № 242. Годъ 156.

2524. Ав. Подобный № 2517.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадуцей и жезлъ. Leg:  
TR. POT. XI. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 486, № 244. Годъ 157.

2525. Подобная № 2524. Аг. 4.

2526. Ав. Голова М. Аврелия направо. Leg: AVRELIVS. CAES.  
ANTON. AVG. PII. F.

Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ паразоніумъ и  
копье. Leg: TR. POT. XI. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 486, № 245. var. Годъ 157.

2527. Ав. Подобный № 2517.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, опираясь на колонну, держитъ  
кадуцей и жезлъ. Leg: TR. POT. XII. COS. II.

Аг. 4. Coh. II, 487, № 251. Годъ 158.



2528. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR  
ANTON. AVG. PII. F.  
Rv. Подобный № 2527.  
Ар. 4. Coh. II, 487, № 253. Годъ 158.
2529. Подобная № 2528. Ар. 4.
2530. Подобная № 2528. На Rv. нѣтъ колонны.  
Ар. 4. Coh. II, 487, № 254. Годъ 158.
2531. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAES.  
ANTON. PII. F.  
Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ налѣво, наступая ногою на шлемъ,  
держитъ копье и паразоніумъ. Leg: TR. POT. XIII.  
COS. III.  
Ар. 4. Coh. II, 488, № 260. Годъ 159.
2532. Ав. Подобный № 2531.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ цвѣтокъ и приподы-  
маетъ платье. Leg: TR. POT. XIII. COS. II.  
Ар. 4. Coh. II, 488, № 261. Годъ 159.
2533. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ плащѣ направо. Leg: AVRELIVS.  
CAES. AVG. PII. F.  
Rv. Марсъ въ шлемѣ идетъ направо, держитъ коня и трофей.  
Leg: TR. POT. XIII. COS. II.  
Аи. 5. Coh. II, 488, № 262. Годъ 160.
2534. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAES.  
AVG. PII. F.  
Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ направо, метаетъ дротикъ и  
держитъ щитъ. Leg: TR. POT. XIII. COS. II.  
Ар. 4. Coh. II, 489, № 263. Годъ 160.
2535. Ав. Подобный № 2534.  
Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ копье и щитъ.  
Leg: TR. POT. XIII. COS. II.  
Ар. 4. Coh. II, 489, № 265. Годъ 160.
2536. Подобная № 2535. На Rv. Leg: TR. POT. XIII. COS. II.  
DESIG. III.  
Ар. 4. Coh. II, 489, № 266. Годъ 160.
2537. Ав. Подобный № 2534.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ на каждой рукѣ ре-  
бенка; двое дѣтей стоятъ у ея ногъ. Leg: TR. POT. XV.  
COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 489, № 268. var. Годъ 161.

2538. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ плащѣ направо. Leg: M. ANTONI-NVS. AVG. IMP. II.

Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и щитъ.  
Leg: TR. P. XVIII. COS. III.

Аг. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 491, № 280. Годъ 164.

2539. Ав. Подобный № 2538. Нѣтъ плаща.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу и двойной рогъ изобилія. Leg: TR. P. XVIII. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 491, № 281. Годъ 164.

2540. Ав. Подобный № 2539.

Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ кадущей и рогъ изоби-  
лія. Leg: TR. P. XVIII. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 491, № 282. Годъ 164.

2541. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. ARM. PARTH. MAX.

Rv. Побѣда стоитъ en face, смотритъ направо, держитъ пальму  
и прикрѣпляетъ къ дереву щитъ съ надписью: VIC.—PAR.  
Leg: TR. P. XX. IMP. III. COS. III.

Аг. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 492, № 287. Годъ 166.

2542. Подобная № 2541. Аг. 4<sup>1/2</sup>.

2543. Ав. Подобный № 2541.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, указываетъ шаръ, лежащій у ея  
ногъ, и держитъ жезлъ. Leg: TR. P. XXI. IMP. III. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 492, № 290. Годъ 167.

2544. Подобная № 2543. Аг. 4.

2545. Ав. Подобный № 2541.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ вѣсы и рогъ изобилія.  
Leg: TR. P. XXI. IMP. III. COS. III.

Аг. 4. Coh. II, 492, № 291. Годъ 167.

2546. Подобная № 2545. Аг. 4.

2547. Подобная № 2541. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XXI.

Аг. 4. Годъ 167.

2548. Подобная № 2543. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XXII.

Аг. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 492, № 492. Годъ 168.

2549. Подобная № 2545. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XXII.

Аг. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 493, № 294. Годъ 168.

2550. Подобная № 2548. Аг. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.
2551. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: М.  
ANTONINVS. AVG. ARM. PARTH. MAX.  
Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ вѣсы и рогъ изобилія.  
Leg: TR. P. XXII. IMP. V. COS. III.  
Аг. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 493, № 298. Годъ 168.
2552. Подобная № 2551. Аг. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.
2553. Подобная № 2545. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XXII. IMP.  
V. COS. III.  
Аг. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 493, № 299. Годъ 168.
2554. Ав. Подобный № 2541.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, указываетъ на шаръ, лежащій у  
ея ногъ и держитъ жезлъ. Leg: TR. P. XXII. IMP. V.  
COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 493, № 300. Годъ 168.
2555. Ав. Подобный № 2541.  
Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ вѣсы и рогъ изобилія.  
Leg: TR. P. XXIII. IMP. V. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 494, № 302. Годъ 169.
2556. Подобная № 2555. Аг. 4.
2557. Ав. Голова Марка Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg:  
M. ANTONINVS. AVG. GERM. SARM.  
Rv. Марсъ въ шлемѣ идетъ направо, держитъ копье и трофей.  
Leg: TR. P. XXIX. IMP. VIII. COS. III.  
Аг. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 494, № 306. Годъ 175.
2558. Подобная № 2557. Аг. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.
2559. Ав. Подобный № 2557.  
Rv. Человѣкъ стоитъ налѣво, держитъ чашу и два колоса. Leg:  
TR. P. XXIX. IMP. VIII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 494, № 308. Годъ 175.
2560. Ав. Подобный № 2557.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадудей и рогъ изобилія.  
Leg: TR. P. XXIX. IMP. VIII. COS. III.  
Аг. 4. Coh. II, 495, № 310. Годъ 175.
2561. Ав. Подобный № 2557.  
Rv. Побѣда сидитъ налѣво, держитъ чашу и пальму: Leg: TR.  
P. XXIX. IMP. VIII. COS. III.  
Аг. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 495, № 311. Годъ 175.

2562. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Рома въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ статую побѣды и копьѣ. Leg: TR. P. XXIX. IMP. VIII. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 495, № 312. Годъ 175.

2563. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Марсъ въ шлемѣ идетъ направо, держитъ копьѣ и трофей.

Leg: TR. P. XXX. IMP. VIII. COS. III.

Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 495, № 314. Годъ 176.

2564. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Человѣкъ въ тогѣ стоитъ налѣво, держитъ чашу и два колоса. Leg: TR. P. XXX. IMP. VIII. COS. II.

Ag. 4. Coh. II, 495, № 317. Годъ 176.

2565. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Рома въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ статую побѣды и копьѣ. Leg: TR. P. XXX. IMP. VIII. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 496, № 318. Годъ 176.

2566. Подобная № 2565. Ag. 4<sup>1/2</sup>.

2567. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадуцей и рогъ изобилія.

Leg: TR. P. XXX. IMP. VIII. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 496, № 320. Годъ 176.

2568. Подобная № 2567. Ag. 4.

2569. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ вѣсы и рогъ изобилія.

Leg: TR. P. XXX. IMP. VIII. COS. III.

Ag. 4. Coh. II, 496, № 321. Годъ 176.

2570. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Человѣкъ сидитъ налѣво, держитъ статую побѣды жезлъ.

Leg: TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS. III. P. P.

Ag. 4. Coh. II, 496, № 323. Годъ 177.

2471. Подобная № 2570. Ag. 4<sup>1/2</sup>.

2572. Ав. Подобный № 2557.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, кормитъ изъ чаши змѣю, обвинуя вокругъ жертвенника, и держитъ жезлъ. Leg: TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS. III. P. P.

Ag. 4. Coh. II, 496, № 325. Годъ 177.

2573. Ав. Подобный № 2557.

- Rv. Женщина стоит налѣво, держитъ пальму и рогъ изобилія.  
Leg: TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ag. 4. Coh. II, 497, № 327. Годъ 177.
2574. Подобная № 2577. Ag. 4<sup>1/2</sup>.
2575. Ав. Подобный № 2557.  
Rv. Победа идетъ налѣво, держитъ вѣнецъ и пальму. Leg: TR.  
P. XXXI. IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ag. 4. Coh. II, 497, № 329. Годъ 177.
2576. Подобная № 2575. Ag. 4.
2577. Ав. Подобный № 2557.  
Rv. М. Аврелій сидитъ на курульномъ креслѣ налѣво, держитъ  
вѣтку и жезлъ. Leg: TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS.  
III. P. P.  
Ag. 4<sup>1/2</sup>. Coh. II, 497, № 330. Годъ 177.
2578. Ав. Подобный № 2557.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадуцей и рогъ изоби-  
лїя. Leg: TR. P. XXXI. IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ag. 4. Coh. II, 497, № 331. Годъ 177.
2579. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
AVREL. ANTONINVS. AVG.
- Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ направо, держитъ копье и щитъ.  
Leg: TR. P. XXXII. IMP. VIII. COS. III.  
Ag. 4. Coh. II, 498, № 334. Годъ 178.
2580. Подобная № 2579. Ag. 4.
2581. Ав. Подобный № 2579.  
Rv. Человѣкъ сидитъ налѣво, протягиваетъ головку мака, къ  
которой приподымается змѣя. Leg: TR. P. XXXII. IMP.  
VIII. COS. III. P. P.  
Ag. 4. Coh. II, 498, № 336. Годъ 178.
2582. Подобная № 2581. Ag. 4.
2583. Ав. Подобный № 2579.  
Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и щитъ  
съ копьемъ. Leg: TR. P. XXXIII. IMP. VIII. COS. III.  
P. P.  
Ag. 4. Годъ 179.
2584. Ав. Подобный № 2579.  
Rv. Воинъ въ шлемѣ стоитъ направо, держитъ копье и щитъ.  
Leg: TR. P. XXXIII. IMP. VIII. COS. III. P. P.

Аг. 4. Сoh. II, 499, № 339. Годъ 179.

2585. Ав. Подобный № 2579.

Рv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ два колоса. У ногъ ея алтарь, вокругъ котораго обвита змѣя. Leg: TR. P. XXXIII. IMP. VIII. COS. III. P. P.

Аг. 4. Сoh. II, 499, № 340. Годъ 179.

2586. Подобная № 2585. На Рv. въ легендѣ: IMP. X.

Аг. 4. Сoh. II, 499, № 344. Годъ 179.

2587. Подобная № 2584. На Рv. въ легендѣ: IMP. X.

Аг. 4. Сoh. II, 499, № 345. Годъ 179.

2588. Подобная № 2587. Аг. 4.

2589. Ав. Подобный № 2579.

Рv. Побѣда стоитъ на шарѣ налѣво, держитъ вѣнецъ и трофей. Leg: TR. P. XXXIII. IMP. X. COS. III.

Аг. 4. Сoh. II, 500, № 347. Годъ 180.

2589. Ав. Подобный № 2579.

Рv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ руль и рогъ изобилія; подъ кресломъ колесо. Leg: TR. P. XXXIII. IMP. X. COS. III.

Аг. 4. Сoh. II, 500, № 348. Годъ 180.

2590. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: ANTONINVS. AVG. TR. P. XXIII.

Рv. Побѣда идетъ налѣво, держитъ вѣнецъ и трофей. Leg: VIC. AVG. COS. III.

Аг. 4. Сoh. II, 500, № 350. Годъ 170.

2591. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: ANTONINVS. AVG. ARMENIACVS.

Рv. Побѣда лѣтитъ налѣво, держитъ въ обѣихъ рукахъ діадему. Leg: VICT. AVG. TR. P. XX. COS. III.

Аг. 4. Сoh. II, 500, № 352. Годъ 166.

2592—2593. Подобныя № 2591. Аг. 4.

2594. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: IMP. M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXV.

Рv. М. Аврелій въ торѣ стоитъ налѣво, принося жертву на алтарѣ. Leg: VOTA. SOL. DECENN. COS. III.

Аг. 4<sup>1/2</sup>. Сoh. II, 501, № 356. Годъ 171.

2595. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ и плащѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. SARM. TR. P. XXXI.

- Rv. М. Аврелій верхомъ направо. Leg: IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ае. 11. Coh. II, 504, № 372. Годъ 177. Медаль.
2596. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ чашу и опираетъ руку на рогъ изобилія, лежащій на жертвенникѣ. S. C. Leg: CONCORDIA. COS. II.  
Ае. 7. Coh. II, 515, № 416. Годъ 146.
2597. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: IMP. CAES. M. AVREL. ANTONINVS. AVG.  
Rv. М. Аврелій и Л. Веръ подаютъ другъ другу руки. S. C. Leg: CONCORD. AVGVSTOR. TR. P. XV. COS. III.  
Ае. 10. Coh. II, 515, № 418. Годъ 161.
2598. Подобная № 2597. Ае. 7. Coh. II, 515, № 419. Годъ 161.
2599. Подобная № 2597. На Ав. Голова въ лучистой коронѣ.  
Ае. 7<sup>1/2</sup>. Coh. II, 515, № 420. Годъ 161.
2600. Подобная № 2597. На Ав. Въ концѣ легенды: AVG. P. M. На Rv. въ легендѣ: TR. P. XVI.  
Ае. 7. Coh. II, 516, № 422. Годъ 162.
2601. Подобная № 2600. Ае. 7.
2602. Подобная № 2597. На Ав. Голова безъ вѣнка. Ае. 7.
2603. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXIX.  
Rv. Двѣ соединенныя руки. S. C. Leg: CONCORD. EXERC. IMP. VII. COS. III.  
Ае. 7. Coh. II, 516, № 425. Годъ 175.
2604. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. ARM. PARTH. MAX.  
Rv. М. Аврелій и Л. Веръ сидятъ на эстрадѣ налѣво. Передъ ними стоитъ женщина налѣво, держитъ тессеру и рогъ изобилія. Подъ эстрадою стоитъ человекъ. Leg: CONG. AVG. III. TR. P. XXI. COS. III. S. C.  
Ае. 9. Coh. II, 517, № 430. Годъ 167.
2605. Подобная № 2604. Легенды изглажены. Ае. 8<sup>1/2</sup>.
2606. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: DIVVS. M. ANTONINVS. PIVS.

Rv. Орелъ стоитъ на шарѣ направо, смотритъ налѣво. S. C.  
Leg: CONSECRATIO.

Ае. 9. Coh. II, 517, № 431.

2607. Подобная № 2606. Ае. 9.

2608. Подобная № 2606. Ае. 7. Coh. II, 517, № 432.

2609. Подобная № 2606. Орелъ стоитъ на алтарѣ, украшенномъ  
гирляндами.

Ае. 9½. Coh. II, 517, № 434.

2610. Подобная № 2609. Ае. 9.

2611. Подобная № 2609. Ае. 7. Coh. II, 517, № 435.

2612. Ав. Подобный № 2606.

Rv. Орелъ летитъ направо, на немъ сидитъ М. Аврелій съ  
жезломъ въ рукѣ. S. C. Leg: CONSECRATIO.

Ае. 8½. Coh. II, 517, № 437.

2613. Подобная № 2612. На Rv. Подъ орломъ молнія.

Ае. 8. Coh. II, 518, № 438.

2614. Подобная № 2613. Ае. 8.

2615. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: DIVVS. ANTONINVS.  
PIVS.

Rv. Костеръ въ четыре этажа; на вершинѣ его квадрига. S. C.  
Leg: CONSECRATIO.

Ае. 8½. Coh. II, 518, № 440.

2616. Подобная № 2615. Ае. 9.

2617. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVGVSTVS.

Rv. Голова Юпитера направо. Leg: COS. III.

Ае. 3. Coh. II, 519, № 448.

2618. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. TR. P. XXV.

Rv. Минерва въ шлемѣ стоитъ направо, метаетъ дротикъ и  
держитъ щитъ. S. C. Leg: COS. III.

Ае. 7. Coh. II, 519, № 450. Годъ 171.

2619. Ав. Подобный № 2618.

Rv. Марсъ въ шлемѣ идетъ направо, держитъ копье и трофей.  
S. C. Leg: COS. III.

Ае. 9. Coh. II, 519, № 451. Годъ 171.

2620. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лучистой коронѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. GERM. SARM. TR. P. XXX.



- Rv. Трофей, у подножія котораго сидятъ два плѣнника. S. C.  
Внизу: DE. GERM. Leg: IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ае. 7. Coh. II, 520, № 456. Годъ 176.
2621. Ав. Подобный № 2620. Голова въ лавровомъ вѣнкѣ.  
Rv. Куча оружія. Внизу: DE. GERMANIS. Leg: изглажена.  
Ае. 8. Coh. II, 520, № 460. Годъ 177.
2622. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лучистой коронѣ и плащѣ направо.  
Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. SARM. TR.  
P. XXXI.  
Rv. Трофей, у подножія котораго сидятъ два плѣнника. S. C.  
Внизу: DE. SARM. Leg: IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ае. 7. Coh. II, 521, № 463. Годъ 177.
2623. Подобная № 2622. Ае. 6.
2624. Ав. Подобный № 2622. Бюстъ въ лавровомъ вѣнкѣ.  
Rv. Куча оружія. S. C. Внизу: DE. SARMAT. Leg: IMP.  
VIII. COS. III....  
Ае. 9. Coh. II, 522, № 464. Годъ 177.
2625. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVI.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадудей и рогъ изоби-  
лія. Leg: FELICITAS. AVG. IMP. VI. COS. III.  
Ае. 6. Coh. II, 522, № 467. Годъ 172.
2626. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
AVREL. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXXII.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадудей и жезлъ.  
S. C. Leg: FELICITAS. AVG. IMP. VIII. COS. III.  
P. P.  
Ае. 9. Coh. II, 522, № 468. Годъ 178.
2627. Подобная № 2626. Ае. 9.
2628. Подобная № 2626. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXXIII.  
Ае. 8. Coh. II, 522, № 469. Годъ 179.
2629. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M.  
ANTONINVS. AVG. GERM. SARM. TR. P. XXXI.  
Rv. Корабль съ тремя гребцами плыветъ налѣво; на носу его  
статуя Нептуна. Въ полѣ: FELICITATI.—AVG. P. P.—  
S. C. Leg: IMP. VIII. COS. III.  
Ае. 7. Coh. II, 522, № 472. Годъ 177.
2630. Подобная № 2629. На Rv. на кораблѣ четыре гребца.

Ае. 7. Coh. II, 523, № 475. Годъ 177.

2631. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: IMP. M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXV.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ статую побѣды и знамя. S. C. Leg: FIDES. EXERCITVVM. Внизу: COS. III.

Ае. 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 523, № 481. Годъ 171.

2632. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. ARM. PARTH. MAX.

Rv. Женщина сидитъ налѣво, держитъ руль. S. C. Внизу: FORT. RED. Leg: TR. POT. XXII. IMP. V. COS. III.

Ае. 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 524, № 485. Годъ 168.

2633. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ и плащѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVII.

Rv. Трофей; у его подножья женщина сидитъ на землѣ налѣво; около нея разбросано оружіе. S. C. Leg: GERMANIA. SVBASTA. IMP. VI. COS. III.

Ае. 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 524, № 489. Годъ 173.

2634. Подобная № 2633. На Rv. плѣнница сидитъ направо.

Ае. 7. Coh. II, 525, № 492. Годъ 173.

2635. Ав. Подобный № 2633.

Rv. У подножія трофея женщина сидитъ налѣво и плѣнникъ стоитъ направо; за нимъ лежитъ щитъ. Leg: GERMANICO. AVG. IMP. VI. COS. III.

Ае. 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 526, № 497.

2636. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F. COS. II.

Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ пальму и рогъ изобилія. S. C. Leg: HILARITAS.

Ае. 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Coh. II, 526, № 499.

2637. Подобная № 2636. Ае. 9.

2638. Подобная № 2636. Ае. 7. Coh. II, 526, № 500.

2639. Подобная № 2638. Ае. 6.

2640. Ав. Подобный № 2636.

Rv. Человѣкъ въ тогѣ стоитъ налѣво, держитъ вѣтку и рогъ изобилія. S. C. Leg: HONOS.

Ае. 9. Coh. II, 526, № 502.

2641. Ав. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F.

- Rv. Человѣкъ стоитъ направо, держитъ жезлъ и рогъ изобилія.  
Въ полѣ: HONOS.—S. C. Leg: TR. POT. II. COS. II.  
Ае. 7. Coh. II, 527, № 504 и VII, 165, № 504. Годъ 148.
2642. Подобная № 2641. На Rv. нѣтъ: S. C. Ае. 7.
2643. Подобная № 2641. На Rv. Leg: TR. POT. III. COS. II.  
Ае. 9 Coh. II, 527, № 506. Годъ 149.
2644. Ав. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнцѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVII.  
Rv. Человѣкъ сидитъ налѣво, держитъ статую побѣды и жезлъ.  
Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ае. 9. Coh. II, 527, № 509. Годъ 173.
2645. Подобная № 2644. Ае. 9.
2646. Подобная № 2644. Ае. 7. Coh. II, 528, № 510. Годъ 173.
2647. Подобная № 2644. На Ав. въ концѣ легенды: TR. P. XXVIII.  
Ае. 8½. Coh. II, 528, № 511. Годъ 174.
2648. Подобная № 2647. Ае. 8½.
2649. Ав. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVI.  
Rv. Рома въ шлемѣ сидитъ на панцырѣ налѣво, держитъ жезлъ и опирается на круглый щитъ, стоящій на овальномъ щитѣ. S. C. Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ае. 9. Coh. II, 528, № 517. Годъ 172.
2650. Подобная № 2649. На Ав. Голова въ лучистой коронѣ.  
Ае. 7. Coh. II, 528, № 518. Годъ 172.
2651. Ав. Подобный № 2649.  
Rv. Рома въ шлемѣ сидитъ налѣво, держитъ статую побѣды и копьѣ; позади ея—щитъ. S. C. Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ае. 8½. Coh. II, 529, № 521. Годъ 172.
2652. Подобная № 2651. Ае. 8½.
2653. Ав. Подобный № 2649.  
Rv. Побѣда идетъ налѣво, держитъ вѣнецъ и пальму. S. C. Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ае. 6½. Coh. II, 529, № 524. Годъ 172.
2654. Ав. Подобный № 2649. Въ концѣ легенды: TR. P. XXV.  
Rv. Побѣда стоитъ направо, привѣшивая къ дереву щитъ съ надписью: VIC.—GER. Leg: IMP. VI. COS. III.  
Ае. 9. Coh. II, 529, № 526. Годъ 171.

2655. Подобная № 2654. Ae. 9.
2656. Ав. Голова М. Аврелия въ лучистой коронѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVI.  
Rv. Подобный № 2654.  
Ae. 7. Coh. II, 530, № 528. Годъ 171.
2657. Ав. Бюсть М. Аврелия въ панцырѣ и лучистой коронѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVIII.  
Rv. Человѣкъ сидитъ налѣво, держитъ статую побѣды и жезлъ. S. C. Leg: IMP. VII. COS. III.  
Ae. 7½. Coh. II, 530, № 531. Годъ 174.
2658. Ав. Подобный № 2657. Голова въ лавровомъ вѣнкѣ.  
Rv. Рома въ шлемѣ стоитъ налѣво, держитъ статую побѣды и копье. S. C. Leg: IMP. VII. COS. III.  
Ae. 8. Coh. II, 531, № 536. Годъ 174.
2659. Подобная № 2658. Голова въ лучистой коронѣ.  
Ae. 7. Coh. II, 531, № 537. Годъ 174.
2660. Ав. Бюсть М. Аврелия въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXIX.  
Rv. Богъ Тибра лежитъ налѣво, правую руку опираетъ на судно, лѣвою облакачивается на сосудъ, изъ котораго вытекаетъ вода. Leg: IMP. VII. COS. III. S. C.  
Ae. 7. Coh. II, 531, № 540. Годъ 175.
2661. Подобная № 2660. Ae. 7.
2662. Ав. Голова М. Аврелия въ лучистой коронѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXVIII.  
Rv. Побѣда сидитъ налѣво, держитъ чашу и пальму. S. C. Leg: IMP. VII. COS. III.  
Ae. 6. Coh. II, 531, № 542. Годъ 174.
2663. Ав. Подобный № 2662. Въ концѣ легенды: TR. P. XXIX.  
Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ колосья и рогъ изобилія. У ногъ ея модіусъ, наполненный колосьями. S. C. Leg: IMP. VII. COS. III.  
Ae. 6. Coh. II, 532, № 544. Годъ 175.
2664. Подобная № 2663. На Ав. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. TR. POT. XXIX.  
Ae. 7. Coh. II, 532, № 545. Годъ 175.
2665. Ав. Подобный № 2660.

- Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ кадуцей и знамя. S. C. Leg: IMP. VII. COS. III.  
Ae. 9 $\frac{1}{2}$ . Coh. II, 532, № 547.
2666. Av. Бюстъ М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ и плащѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG. GERM. SARM. TR. P. XXXI.
- Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ рогъ изобилія и поджигаетъ факеломъ вучу оружія. S. C. Leg: IMP. VIII. COS. III. P. P. PAX. AETERNA. AVG.  
Ae. 7. Coh. II, 533, № 551. Годъ 177.
2667. Av. Голова М. Аврелія въ лавровомъ вѣнкѣ направо. Leg: M. AVREL. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXXII.
- Rv. Женщина стоитъ налѣво, держитъ вѣсы и рогъ изобилія. S. C. Leg: IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ae. 9. Coh. II, 533, № 556. Годъ 178.
2668. Подобная № 2667. Ae. 9.
2669. Подобная № 2667. На Av. Голова въ лучистой коронѣ.  
Ae. 7. Coh. II, 534, № 557. Годъ 178.
2670. Av. Подобный № 2666. Голова въ лучистой коронѣ.  
Rv. Крылатая молнія. S. C. Leg: IMP. VIII. COS. III. P. P.  
Ae. 6. Coh. II, 534, № 558. Годъ 177.
2671. Av. Бюстъ М. Аврелія въ лучистой коронѣ направо. Leg: M. ANTONINVS. AVG....
- Rv. Два плѣнника сидятъ у подножія трофея. S. C. Leg: IMP. VIII. P. P.  
Ae. 6 $\frac{1}{2}$ .
2672. Av. Голова М. Аврелія въ лучистой коронѣ направо. Leg: M. AVREL. ANTONINVS. AVG. TR. P. XXXIII.
- Rv. Побѣда идетъ налѣво, держитъ вѣнецъ и пальму. S. C. Leg: IMP. X. COS. III. P. P.  
Ae. 6. Coh. II, 534, № 559. Годъ 179.
2673. Av. Голова М. Аврелія направо. Leg: AVRELIVS. CAESAR. AVG. PII. F. COS.
- Rv. Женщина стоитъ налѣво, протягиваетъ руку надъ канделябромъ и держитъ чашу. S. C. IVVENTAS.  
Ae. 7. Coh. II, 534, № 563. Годъ 141.
2674. Av. Подобный № 2673. Въ легендѣ нѣтъ: COS.
- Rv. Среди дубоваго вѣнка: IV—VEN—TVS. Leg: COS. II. S. C.

*76. О взятъе за принятые въ складку при отдаче рекрутъ души денегъ и о присылкѣ въ Москву.*

Во время рекрутскихъ наборовъ за принятые въ складку къ вотчинамъ моимъ отъ другихъ помещиковъ души денги брать по какой цене надлежать будетъ, и те денги отдать къ приему старостамъ и записывать въ приходъ имянно, у кого принято, со сколькихъ душъ и почему зъ души, и съ протчими доходами присылать при отпискахъ въ Москву въ домовую мою канцелярию, а въ мирской расходъ отнюдь не держать.

*77. О присылке въ Москву подлинныхъ квитанцій и всякихъ крепостей.*

Подлинныя квитанціи въ платежъ подушныхъ, съ мелницъ 4 жеребья, въ отдаче рекрутъ, драгунскихъ и подежныхъ лошадей, также купчие на покупныхъ людей и крестьянъ и на земли, отпускные на девокъ и вдовъ, взятыхъ въ замужество за вотчинныхъ моихъ крестьянъ, і протчіе крепости, какие случатся,—все для лучшаго сохранения присылать повсягодно при отпискахъ съ реэстрами въ Москву въ домовую мою канцелярию, а въ вотчине оставлять копии і сшивать въ книгу, чтобы не растерены были.

*78. Объ отдаче невоздержныхъ крестьянъ подъ смотреніе ихъ родственникамъ і съ ымъищемъ ихъ.*

Ежели после которыхъ умершихъ крестьянъ имѣются нынѣ оставшіе дети, или впредь оставатца будутъ, а оные живутъ невоздержно, обращаются въ пьянстве и въ другихъ разныхъ продержостяхъ и темъ оставшѣе после отцовъ своихъ имѣние истощеваютъ туне, того ради впредь для воздержания таковыхъ отъ пьянства и отъ продержостей ихъ самихъ и оставшѣе имѣние отдавать подъ присмотръ въ сохраненіе кому изъ родственниковъ ихъ надежнымъ людямъ. А буде родственниковъ къ тому способныхъ и надежныхъ не будетъ, то хотя другимъ первостатейнымъ и на то способнымъ крестьяномъ, у которыхъ быть имъ во всякомъ послушаніи и безъ ведома ихъ никуда ничего не тратить. А техъ крестьянъ, которымъ поручено будетъ тотъ присмотръ, обязать подписками, дабы они въ томъ имѣли прилежное смотреніе и ни въ чемъ воли не давали. А ежели что от ихъ несмотрения изъ движимаго имѣнія будетъ утрачено, і то взыщется на нихъ.

*79. О выводныхъ деньгахъ.*

За отдаваемыхъ въ замужество крестьянскихъ дочерей, девокъ и вдовъ, кѣторые будутъ выпускаться въ постороннія места, брать въ казну мою выводу съ пашенныхъ и ремесленныхъ съ первостатейныхъ по тридцати рублей, среднихъ по двадцати рублей, съ малотяглыхъ по десяти рублей. А кѣторые имѣють торги до пяти-сотъ рублей, съ техъ съ торгу ихъ сверхъ того, что за пашню положено, по сту рублей. А кѣторые торгу у себя имѣють свыше пяти сотъ рублей, таковыхъ безъ указа моего не выпускать. Кѣторые девки и вдовы въ замужество выдаются за вотчинныхъ мѣнхъ крестьянъ, съ техъ выводныхъ денегъ ничего не брать.

*80. О присылкѣ денежныхъ доходовъ.*

Окладные оброчные денги и откупные мелнишные присылать при отпискахъ въ Москву въ домъ мой въ казенное ведомство по третямъ года: первую треть въ генваре, вторую въ мае, третью въ сентябре мѣсяцахъ сполна, бездоимочно, въ начеде кѣждого мѣсяца всякой трети.

*81. О невзятыѣ болше за помолъ хлеба по шести копѣекъ съ четверти.*

На всехъ откупныхъ мельницахъ мельнишнымъ откупщикамъ моимъ и стороннимъ содержателямъ за помолъ хлеба со крестьянъ моихъ брать денгами по шести копѣекъ съ четверти, а болше того отнюдь не брать, и сверхъ того муки лопаточной ничего не брать же. А торги въ мельницахъ давать какъ моимъ, такъ і постороннимъ крестьяномъ.

*82. О неотдаче крестьянъ въ рекруты, кѣторые вместо себя покупное отдавали.*

Крестьянъ, кѣторые вместо себя въ прошедшія наборы отдали людей въ рекруты покупкою на свои денги, самихъ ихъ вторично въ рекруты отнюдь не отдавать, дабы имъ оттого напрасного отягощения и разорения не было. А ежели таковыя крестьяны, кѣторые вместо себя въ рекруты отдали покупное, явятся въ какихъ приличностяхъ къ воровству, или въ другихъ какихъ подозрѣніяхъ, за что следуютъ въ рекруцкую, отдаче оныхъ въ рекруты безъ

указу моего не отдавать, а съ показаніемъ ихъ продерзостей обстоятельно писать ко мне и въ домовую мою канцелярію; также отъ которыхъ семей прежде рекруцкихъ отдачь и не было и очереди въ отдачу быть ему не пришло, а оныя нынѣ окажутся въ такихъ подозрѣніяхъ, за которые следственно ихъ употребить въ отдачу, то и оныхъ безъ указу жъ моего въ рекруты не отдавать, а съ показаніемъ ихъ подозрѣніевъ писать ко мне и требовать указу.

*83. О учиненіи очередныхъ книгъ для отдачи въ рекруцкіе наборы.*

Для будущихъ наборовъ рекруцкой отдаче учинить очередные книги и производить отдачу по очереди, а безъ очереди отдачи отнюдь не производить, дабы оттого среднимъ і малотяглымъ крестьяномъ напрасной обиды и разоренія не было. И для того и первостатейныхъ крестьянъ і ихъ детей всехъ положить въ очередь, которые вместо себя должны отдачу имѣть, покупное людей и крестьянъ своимъ коштомъ. И оныя очередные книги учинить не въ продолжительномъ времени, отъ которыхъ же отцовъ дети и отъ однихъ семей родственники въ прошедшія наборы не по одному человѣку отданы, и техъ зачестъ въ будущія наборы, чтобъ оставшимъ родственникамъ въ томъ напрасной обиды не было. А какие очередные книги учинены будутъ, оныя за руками одне оставить въ вотчине, а другіе таковы жъ прислать при отписке въ Москву въ домовую мою канцелярію. А показанную очередь рекруцкимъ отдачамъ считать до правнучать, начавъ отъ минувшей второй ревизіи, то есть съ 744 года.

*84. О подаче при мирскихъ прошеніяхъ почестей.*

Усмотрено мною, что сверхъ оброку и протчихъ мирскихъ расходовъ, чинитца ежегодно для почету немалой зборъ денегъ, отчего крестьяня несутъ напрасныя убытки и разоренія. Того ради впредь всемъ крестьяномъ подтверждать, чтобъ ни при какихъ прозбахъ въ Москву почестей никому ничего не посылали, а паче когда какой зборъ будетъ съ мира, предъостерегать прикащикамъ, выборнымъ и старостамъ и оттого какъ себя, такъ и крестьянъ напрасно к убыткамъ не приводить. А кому съ чѣмъ нужда, просить онымъ всемъ дозволяется меня самого, естли не будетъ удовольствованъ судною набюю, а потомъ канцеляріею: и всякой въ правде просящій будетъ удовольствованъ. Естли жъ кто изъ скре-



стьянъ впредь при прозбахъ своихъ кому будетъ давать посулы, и о томъ мною уведано будетъ, то за оныя съ техъ просителей взыскано будетъ въ казну мою втрое противъ дачи, и жестоко будетъ наказанъ. А естли на то зборы какія съ миру будутъ, въ томъ прикащики, выборные и старосты за несмотрение, какъ вышеупомянуто, будутъ штрафованы.

*85. О недопущеніи въ дачи съ охотою.*

Въ лесныя мои дачи съ собаками за охотою и съ тенетами ездить съ охотою кромѣ техъ, кому отъ меня дозволено будетъ, не допускать и клепцми ловить никому не велеть, чего накрепко прикащику, выборнымъ смотреть. А кто станетъ въезжать въ мои дачи, темъ, сказывать, что отъ меня въ томъ запрещеніе есть.

*86. О неплатеже за покупныхъ крестьянъ изъ мирскихъ зборовъ податей, а о платеже темъ самими, кто ихъ купилъ.*

За покупныхъ крестьянами для работъ своихъ у разныхъ помещиковъ на имя мое крестьянъ же подушныя денги, въ рекруцкіе складки и въ протчія государственныя поборы изъ мирскихъ зборовъ платить ни за кого не велеть і техъ крестьянъ для моего доходу въ число душъ къ вотчине и въ вытное тягло съ протчими крестьяны не считать, а те все государственныя поборы велеть имъ платить въ сумму вотчинную, которые въ городе при платежахъ от вотчины и за нихъ платить же.

*87. О смотреніи надъ крестьяны въ мотовствахъ.*

Ежели крестьяны такіе явятся, которые у иностранныхъ и у русскихъ купцовъ товары будутъ брать не для торгу и своей прибыли, а толко для одного мотовства, таковымъ запрета, писать ко мне и требовать указу, чтобъ оттого не пришли въ разореніе.

*88. О смотреніи надъ кабацкими целовальниками, чтобъ въ закладъ у крестьянъ ничего не принимали и о протчемъ.*

Содержателемъ питейныхъ сборовъ подтвердить, чтобъ какъ онъ, такъ и определенныя от него, за питье въ закладъ исъ платя, посуды и протчаго отнюдь не принимали. Ежели кто приметъ, на

такого просить, чтобъ съ нимъ учинено было по указомъ. А фартины вѣлеть запирать въ вечеру въ 8-мъ часовъ пополудни и съ того время до 8 часу пополуночи продажи питья не чинить и отпирать поутру въ часу пополуночи.

*89. О воздержаніи крестьянъ отъ пьянства.*

Крестьянъ воздерживать отъ пьянства, отъ дурныхъ и безчинныхъ поступакъ такимъ образомъ: первое, первостатейныхъ, которые въ томъ окажутся, увещевать словами; естли оттого неумется, то смотря по винамъ наказывать штрафами. А естли и после такіе злонравные безчувственные явятся, таковыхъ сверхъ штрафа брать въ судную избу и содержать подъ карауломъ. Буде жъ и то не пособить, то содержать подъ карауломъ на хлебе и на водѣ, смотря по важности вины, дни по три и болѣе, покаместъ придуть в чувство. Также и за озорничество и бранныя слова, которые весьма неприличны чесному и постоянному человѣку, поступать по тому жъ. Притомъ естли усмотрено будетъ, кто изъ первостатейныхъ въ мотовствахъ и роскошахъ, отчего приходятъ въ неоплатные долги, таковыхъ призвать въ судную избу, увещевать словами и объ них же писать ко мне и въ домовую мою канцелярію, имянно въ какихъ кто мотовствахъ і озлишнихъ роскошахъ окажется. А среднихъ и меншестатейныхъ, естли в таковыхъ продерзостяхъ явитца, бравъ въ судную избу, по разсуждению ихъ винъ, наказывать штрафами и телеснымъ наказаніемъ. А ежели отъ того неуймутся, о таковыхъ представлять ко мне и въ домовую жъ канцелярію, которые по разсмотрению винъ ихъ въ силу печатныхъ указовъ будутъ отданы для поселения въ Неръчинскъ, и такимъ невоздержнымъ отъ вотчины пашпортовъ отнюдь не давать.

*90. О зделаніи пожарныхъ инструментовъ і о смотреніи того.*

Для охранения впредь отъ пожарного случая, иметь во всей вотчине крючья, ухваты железные и лѣсьницы, которые для того нарочно велеть зделать. И буде где случитца пожаръ, велеть туды вести, которыми отимать строение способнѣе. И крестьянъ росписать, чтобъ в такіе случаи для отему ходили несколько съ топорами, а иные съ ведрами, чего тамъ накрепко наблюдать, чтобъ оное исполнено было, а за неисполнение ежели кто изъ крестьянъ съ чемъ написанъ не будетъ, наказывать.

*91. О неприходе крестьянъ по повѣсткамъ выборныхъ на сходы.*

Ежели кто изъ первостатейныхъ крестьянъ по многимъ повѣсткамъ для указного дела на сходы не пойдетъ и въ томъ деле зделаетъ остановку, то съ таковымъ за упрямство, не описываясь ко мне и въ домовую канцелярію, брать штрафу по двадцети рублевъ съ каждого.

*92. О неотлучке крестьянъ отъ вотчины въ Москву для прозбы, не окончавъ дела.*

Кто изъ крестьянъ будетъ чинится ослушенъ и въ деле въ какомъ зделаетъ остановку и не окончавъ дела придетъ въ Москву съ прозбою, то таковыхъ безъ упущенія, не описываясь ко мне и въ домовую канцелярію, штрафовать денежнымъ штрафомъ безъ упущенія, а инаго, смотря по винѣ, наказывать и телеснымъ наказаніемъ.

*93. О запрещеніи крестьяномъ въ порубке лесовъ.*

Въ селѣ крестьяномъ порубку лесу въ заповедныхъ монхъ рощахъ чинить накрепко запретить. А ежели кто въ противность сего въ порубке явится виновенъ и за то съ техъ виноватыхъ взыскивать въ казну мою штрафу не токмо за каждое дерево, но хотя бы хлысть срубилъ, по пяти рублевъ. И сверхъ того за всякую порубку наказывать, а штрафные денги присылать при отпискахъ въ Москву въ казенное вѣдомство.

*94. О послушаніи прикащику и выборнымъ управителей дому моему и об отправленіи по присылаемымъ за рукою ихъ указовъ.*

Прикащику и выборнымъ по управленіи вотчины моей по симъ пунктамъ имѣть непрекословное послушаніе управителемъ дому моего и по указомъ по присылаемымъ за рукою ихъ, которые не въ противность симъ пунктамъ, чинить безъ всякого замедленія. А прочіе дела отправлять по указомъ за рукою моею, а имянно: переводъ крестьянъ изъ вотчины въ вотчину, поступка, или отдача почему нибудь крестьянъ и земель монхъ, уступка кому нибудь иску, позволеніе кому нибудь о обезде въ леса мои, зделка во крестьянехъ и земляхъ и во всякихъ искахъ, где мне надлежитъ взять, зделка жъ въ земляхъ, кому надлежитъ взять от вотчины моей.

95.

Сверхъ всево смотреть, чтобъ крестьяны въ праздностяхъ не были и находились въ своихъ делахъ не леностно; которые явятца къ своей должности нерадетелны, техъ принуждать, чтобы всякой в своемъ званіи исправень былъ.

Г. Петръ Шереметевъ.

Москва,  
марта 13 дня  
1764 году.

---

## Вотчинное учрежденіе графа І. Хрептовича, дополненное сыномъ его Адамомъ <sup>1)</sup>).

*О т ч е т ъ.*

Наслѣдственныя мои имѣнія, доставшіяся мнѣ отъ предковъ Литаворовъ, изъ которыхъ я считаюсь въ тринадцатомъ поколѣніи,—Щорсы въ Минской губерніи Новогрудскаго уѣзда, прикупленные мною отъ князей Радзивилловъ Негневичи, другое вотчинное имѣніе—Вишневъ въ Виленской губерніи Опшмянскаго уѣзда, и въ томъ же уѣздѣ имѣніе Словенскъ въ части заставное, принадлежащее Пясковскому, старостѣ Таращанскому, частью же мое наслѣдственное съ фольваркомъ Березиной,—всѣ они имѣютъ свои стародавнія описи,—какъ вотчины, такъ и находящіяся въ залогѣ. Эти имѣнія, благодаря новымъ пріобрѣтеніямъ, измѣреніямъ, выкупамъ, перемѣнамъ полосъ, положенію участковъ и фольварковъ, распределенія крестьянскихъ участковъ—такъ измѣнились сравнительно со своимъ прежнимъ состояніемъ, что было бы напрасно представлять официальные ихъ описи.

Воля и распоряженія покойнаго отца моего графа Іоахима Мартыновича Хрептовича, выраженные въ одномъ уставѣ 25 ноября 1790 года, а также въ письмѣ къ сыновьямъ Адаму и Иренею, присланномъ изъ Вѣны,—послужили правиломъ настоящаго устройства этихъ имѣній, какое они сохраняютъ до сего дня.

Возвращаясь къ предписаніямъ отца моего въ инструкціи, данной въ 1790 году, подъ заглавіемъ: „Устройство Щорсовскихъ земель и волостей“,—находимъ тамъ слѣдующее:

„До сихъ поръ еще не закончено дѣло полного благоустройства и очиншеванія грунтовъ и всего, что подлежитъ или со вре-

<sup>1)</sup> Переводъ съ польскаго, проверенный мною. М. Д.-З.

„менемъ можетъ подлежать отдачѣ на чиншъ. Надо составить обстоя-  
„тельный Земскій Щорсовскій Протоколъ и отдать его на сохране-  
„ніе въ контору имѣнія; затѣмъ онъ долженъ пополняться сообразно  
„измѣненіямъ, какимъ будетъ подлежать каждый кусокъ земли, для  
„чего предписываются слѣдующія указанія.

„Въ списокъ надо отмѣтить всѣ третины (т. е.  $\frac{1}{3}$  волоки) полей,  
„сѣнокосовъ, выпаса всего пространства Щорсовской земли по эту  
„сторону рѣки Нѣмана по порядку номеровъ, начиная съ первой тре-  
„тины согласно большой картѣ. Въ этомъ списокѣ надо записать каж-  
„дую третину вспаханнаго поля или въ числѣ помѣщичьихъ, или въ  
„числѣ чиншевыхъ, или въ числѣ пустующихъ. Относительно чинше-  
„вой: кто ее держитъ и сколько чиншу платить за нее ежегодно; все,  
„что остается на данной третинѣ безъ употребленія, исключается изъ  
„чинша, какъ то: овраги, вырытые водою, рвы копаные, помѣщичьи  
„рощи незасѣянные, рощи засѣянные, поросли—отъ всего этого не  
„берется чиншъ; а также съ той части третины, которая находится  
„подъ дворами и городами, за которые берется особый чиншъ; также  
„указывается земля, находящаяся подъ помѣщичьими пастбищами,  
„подъ дворомъ, фольварками, которые также не подлежатъ чиншу;  
„наконецъ, то, что находится подъ крестьянскими пастбищами, за  
„которыя въ свое время можетъ быть установленъ чиншъ. Относи-  
„тельно каждой третины нужно записать въ этомъ реестрѣ, въ ка-  
„комъ она находится урочищѣ, сохраняя ихъ прежнія названія“.

Въ дальнѣйшемъ распоряженіи онъ пишетъ:

„Если на третинахъ есть дворы и огороды, эти послѣдніе  
„должны быть выражены особо: сколько ихъ и гдѣ они, кто ихъ  
„держитъ, сколько за нихъ платить. Изъ такъ обстоятельно соста-  
„вленнаго реестра всей Щорсовской земли будетъ составлена точно  
„и аккуратно книга, для сего предназначенная, *которая и будетъ*  
„*служить Земскимъ Щорсовскимъ Протоколомъ. Всякій разъ при измѣ-*  
„*неніи назначенія какой-либо третины, измѣненіе это всегда должно*  
„*быть замаскировано въ книгу*, и такимъ образомъ будутъ сохранены всѣ  
„свѣдѣнія и порядокъ. Будетъ также составлена соотвѣтствующая  
„Протоколу Щорсовская карта, которая должна быть присоединена  
„къ этому Протоколу.

„Что касается чиншевыхъ платежей, то мною для волостей  
„составленъ уставъ о порядкѣ ихъ уплаты безъ примѣненія экзеку-  
„ціи, которая всегда губитъ крестьянина. Сроки чиншевой уплаты  
„установлены отъ св. Ивана до послѣднихъ чиселъ іюня, отъ Рож-  
„дества Христова до послѣднихъ чиселъ декабря включительно, по  
„русскому календарю. *Кто къ сроку чиншъ не уплатитъ, того не*

„подвергаютъ экзекуціи, но войти въ присутствіи крестьянъ уведом-  
 „ляетъ неуплатившихъ въ срокъ, что они обязаны уплатить ему свой  
 „взносъ съ прибавленіемъ пени въ 1 злотый за каждый просроченный  
 „мѣсяцъ до срока слѣдующаго платежа. Кто не уплатитъ чинша и  
 „недоимки до наступленія второго срока, дворъ конфискуетъ его дви-  
 „жимое имущество, изъ котораго продаютъ столько, сколько нужно для  
 „уплаты двору просроченнаго имъ чиншевого платежа и пени за шесть  
 „мѣсяцевъ; оставшееся имущество возвращается пострадавшему. Земля  
 „же должна быть отнята у неисправнаго хозяина и отдана на чиншъ  
 „другому, по соглашенію или съ аукціона. Кто же будетъ такимъ обра-  
 „зомъ лишенъ земли, тотъ уже, какъ несостоятельный, никогда не мо-  
 „жетъ держать Щорсовской земли. Сѣнокосы его, подобно пашнямъ,  
 „подлежатъ также изъятію. Все это должно исполняться безъ малѣй-  
 „шаго послабленія. Законные же случаи, оберегающіе хозяина отъ по-  
 „тери земли, суть слѣдующіе: пожаръ, повсемѣстный падежъ скота,  
 „тяжелая болѣзнь всей семьи за все рабочее время, уничтоженіе гра-  
 „домъ всего хозяйскаго урожая на полѣ, разореніе отъ непріятелей; не-  
 „речисленные случаи должны быть установлены доказательствами и  
 „дознаніемъ—всѣ другія причины неуплаты чинша не должны быть  
 „принимаемы въ расчетъ.

„Постановляю также, чтобы пахатныя и сѣнокосныя третины  
 „не раздѣлялись, но отдавались лишь одному крестьянину. Хозяинъ  
 „имѣетъ право держать больше одной третины, но ни въ коемъ  
 „случаѣ меньше одной, дабы крестьяне не бѣднѣли, вслѣдствіе  
 „раздробленія земель. Кто держитъ меньше одной третины пахат-  
 „ной земли, того слѣдуетъ считать не грунтовымъ хозяиномъ, а ого-  
 „родникомъ; лучше чтобы такой крестьянинъ не имѣлъ земли и въ  
 „продолженіе всего года могъ свободно заниматься заработками и кор-  
 „миться наемнымъ трудомъ, вмѣсто того, чтобы оставаться въ ни-  
 „щетѣ изъ-за ничтожнаго клочка земли, связанный чиншевымъ оброкомъ.  
 „Если же кто-нибудь изъ крестьянъ захочетъ сдать часть третины  
 „кому-нибудь другому въ аренду ради прибыли на извѣстное время,  
 „то это не должно запрещаться съ условіемъ только, чтобы чиншъ  
 „съ цѣлой третинны уплачивался хозяиномъ, которому она сдана, и  
 „послѣдній уже самъ отъ себя долженъ разсчитываться со своимъ  
 „арендаторомъ. Чтобы третины ни въ какомъ случаѣ не подвергались  
 „раздѣламъ, постановляю: отецъ не имѣетъ права выдѣлять дѣтямъ  
 „своимъ что-либо изъ третины, развѣ только уступивъ всю третину  
 „старшему сыну въ случаѣ своей слабости или старости; послѣ же  
 „смерти родителей третину получаетъ старшій сынъ, не дѣля ея  
 „между братьями.

„Кромѣ чиншевыхъ и подворныхъ платежей, поступающихъ въ мою пользу, и государственныхъ налоговъ въ казну Речи Посполитой, крестьянинъ свободенъ отъ всякихъ другихъ платежей или повинностей, за исключеніемъ мірскихъ платежей, собираемыхъ для обезпеченія общественнаго порядка и безопасности, для чего служатъ слѣдующія предписанія.

„Если гдѣ нужно будетъ копать на болотахъ новые рвы, работы будутъ производиться на мой счетъ; тамъ, гдѣ нужно произвести чистку проведенныхъ рововъ, лежащихъ на помѣщичьихъ грунтахъ или сѣнокосахъ,—работы производятся на мой счетъ; если же на сѣнокосахъ, отданныхъ въ чиншъ,—тамъ онѣ производятся на счетъ тѣхъ крестьянъ, которые эти сѣнокосы арендуютъ, или же должны быть вычищены и исправлены ими самими подъ надзоромъ войтовъ; въ случаѣ надобности въ новыхъ гребляхъ и мостахъ для проѣздовъ—грабарскія работы будутъ производиться на экономическій счетъ, укладка фашиновъ и засыпка пескомъ—крестьянами. Содержаніе въ исправности гребель также лежитъ на ихъ обязанности. Волость должна исправлять мосты по дорогамъ и греблямъ, сооружать общественные колодцы по деревнямъ и другія общественныя постройки.

„Волость должна нести практиковавшуюся удачно и до сего времени очередную сторожу по охранѣ отъ занесенія эпидемическихъ болѣзней скота. Всѣ должны выходить на пожаръ въ лѣсу, въ деревняхъ, фольваркахъ, въ помѣщичьемъ дворѣ и гдѣ бы ни случилось,—вся волость должна спѣшить на помощь, лишь только раздается набатъ, при чемъ каждый крестьянинъ долженъ имѣть посуду для воды (какая только найдется дома); также и въ случаѣ наводненія если гдѣ-нибудь въ деревнѣ или лѣсу появится огонь, тамъ долженъ присутствовать самъ помѣщикъ или вмѣсто него управляющій; когда пожаръ потушенъ, должно произвести допросъ о причинѣ его и затѣмъ назначить соотвѣтственное наказаніе, если окажется виновный“.

Какъ выше было сказано о польскихъ государственныхъ налогахъ, о содержаніи и исправленіи дорогъ,—такъ и въ настоящее время на крестьянахъ лежатъ тѣ же повинности по отношенію къ казнѣ и монарху, въ видѣ податей и земскихъ повинностей.

„Со временемъ послѣдуетъ раздѣлъ пуши на сорокаморговые участки; для временнаго же пользованія лѣсомъ должны доставляться (крестьянами,—за пользованіе лѣсомъ) во дворъ и на фольварки костры (дровъ), согласно практикуемой до настоящаго времени повинности. Коммисаръ долженъ разсчитать коли-



„чество костровъ, причитающееся на волость, и принять таковыя  
„а въ послѣдующее время волость должна доставлять эти костры  
„не въ свои дома, но прямо изъ лѣсу во дворъ и на фольварки,  
„смотря по назначенію. Для доставленія костровъ должно быть на-  
„значено время, удобное для волостей, во дворцѣ же лѣсъ долженъ  
„сохраняться въ складѣ, такъ чтобы расходъ былъ умѣренный и  
„чтобы оставался запасъ для употребленія во время моего пребы-  
„ванія, или для иныхъ моихъ надобностей.

„Экономическія рощи, поросшія по рвамъ и на болотахъ,  
„а также засѣянные на поляхъ, должны сохраняться неприкосно-  
„венно, за чѣмъ наблюдаютъ лѣсничіе, которымъ это поручено“.

Теперь лѣсное хозяйство уже устроено, волость получаетъ без-  
платно всякій лѣсъ на постройки, изгородь и отопленіе, но только  
для усадебъ и дворовъ, назначенныхъ имъ при распредѣленіи земель.

„Относительно свободы, данной мною Щорсовской волости, слѣ-  
дуетъ понимать такъ, что она предоставлена крестьянамъ честнымъ,  
трудолюбивымъ, а не бездѣльникамъ и лѣнтяямъ, коихъ свобода  
была бы для однихъ бесполезна, а для другихъ—вредна. Среди щор-  
совскихъ жителей находятся и такіе, которые или очень мало ра-  
ботаютъ, или совершенно ничего не дѣлаютъ; такіе люди являются  
въ тягость трудящимся и честнымъ людямъ, такъ какъ поѣдаютъ  
хлѣбъ, заработанный ихъ трудомъ, а сами не работаютъ. Хозяинъ-  
владѣлецъ, будучи отягченъ старостью или нездоровьемъ, можетъ  
самъ не работать въ полѣ и въ домѣ, но можетъ вести свое хозяй-  
ство при помощи работника или семьи; тѣхъ же, которые ничего  
не имѣютъ кромѣ силы и рукъ, но не трудятся и не зарабатываютъ—  
такихъ я не считаю свободными людьми. Коммисаръ долженъ имѣть  
свѣдѣнія о такого рода людяхъ на волости, можетъ ихъ принуди-  
тельно употреблять для найма и работы, гдѣ бы въ фольваркахъ  
или палацахъ нужно было; а чтобы не выходило недоразумѣній съ  
ихъ заработной платой, она должна быть оцѣняема и назначаема  
войтами и другими крестьянами; но расплата съ ними непременно  
должна послѣдовать.

„Протоколъ земскій будетъ служить полной описью Щорсовской  
земли. Сверхъ того каждые 3 года долженъ быть составляемъ для  
текущихъ справокъ инвентарь волости, ея населенія, съ показаніемъ  
домоховаяевъ, снимаемой ими земли, однако, безъ данныхъ о крестьян-  
скомъ хозяйствѣ, тамъ, гдѣ оно принадлежит не мнѣ, а имъ  
самимъ“.

Въ настоящее время такой инвентарь и списокъ населенія и  
земли замѣняютъ собой ревизскую скааку.

### *Фольварки.*

„Два фольварка, Остуховъ и Щорсы, (нынѣ Остуховъ розданъ крестьянамъ), въ которыхъ нѣтъ ни барщины, ни иной повинности отъ крестьянъ, я желалъ бы видѣть устроенными слѣдующимъ образомъ: сообразно потребности годичной работы, надо выяснитъ потребное число работниковъ, которые должны вспахать пашню, заборонить ее, засѣять зерномъ, вывести навозъ па поле, доставлять хлѣбъ для помола и къ пристани, возить копны съ полей въ овины и въ скирды, косить сѣно, свозить его, молотить хлѣбъ. Если же паробковъ не хватитъ для доставки копенъ съ полей, съ сѣнокоса, возки сѣна и молотѣбы, на средства экономіи нанимаются добавочные рабочіе. Батраки должны также окапывать, гдѣ нужно, поля, прочищать дворовые рвы, городить, осматривать и исправлять экономическія постройки. Для всѣхъ экономическихъ работъ надо имѣть фольварковыхъ лошадей и воловъ и всякія необходимыя орудія, какъ-то: плуги, сохи, возы плетеные на четыре лошади; большія повозки для навоза съ выдвижными досками; желѣзныя и деревянныя бороны; кромѣ того, заступы, лопаты, мотыки, топоры, пилы, цѣпы и т. п., а также всѣ ремни, веревки, желѣзныя и деревянные части для повозокъ и плуговъ.

„Батраки нанимаются годично; ихъ нужно кормить хорошо и удобно одѣвать на экономическій счетъ такъ, чтобы никто изъ нихъ въ случаѣ удаленія со службы не могъ найти въ другомъ мѣстѣ такой же выгодной службы; но за то и они должны быть обучены и приобрѣсть опытъ во всѣхъ работахъ, какія имъ были назначены. Въ этихъ видахъ ихъ слѣдуетъ снабдить: сермягами, хорошими кожухами, поясами, шапками, штанами, сапогами и въ большемъ количествѣ бѣльемъ, чтобы они привыкли къ опрятности и не имѣли бы паразитовъ; нужно дать имъ мягкую, теплую, удобную и чистую постель; у каждаго для отдыха должна быть кровать, а для вещей у каждаго отдѣльный ящикъ, или шкафъ для бѣлья и одежды, подъ ключемъ экономки. Все же, что дается батракамъ, находится въ ихъ пользованіи, но оно представляетъ собой экономическое имущество; поэтому его должно всегда исправлять и чинить, пока возможно. Поступая на службу, батракъ ничего съ собой не вносить, но уходя, ничего изъ экономіи съ собой не уносить, кромѣ денегъ, которые зарабатываетъ, если онъ только не расточителенъ. Пища батраковъ должна быть сытая и достаточная для поддержанія ихъ силъ; она дается три раза въ день: утромъ

послѣ общей молитвы передъ работой, въ полдень передъ отдыхомъ и вечеромъ передъ общей молитвой.

„Подобно тому, какъ число батраковъ опредѣляется соответственно потребностямъ экономическихъ работъ, такъ равнымъ образомъ и число работницъ соразмѣряется съ количествомъ женскихъ экономическихъ работъ, каковыя суть: кормленіе скота и уходъ за нимъ, приготовленіе и сохраненіе молочныхъ продуктовъ, уборка дома и тому подобныя занятія,—все это должно распредѣляться между трудолюбивыми и сильными работницами.

„Чтобы все это исполнялось какъ слѣдуетъ, жилище рабочихъ и работницъ должно находиться подъ той же кровлей, подъ которой жеветъ экономъ, чтобы послѣдній всегда непосредственно наблюдалъ за ними и съ усердіемъ поддерживалъ трудолюбіе всей челяди.

„Батраки должны быть обучены различнымъ способамъ паханія плугомъ, сохою, равномерному, густому или рѣдкому сѣву, складыванію хлѣба въ скирды, сѣва въ стога, возкѣ четырехконными плетеными возами и всѣмъ вышеуказаннымъ работамъ. Равнымъ образомъ, работницы должны быть обучены приготовленію молочныхъ продуктовъ, уходу и корму экономического скота, свиней и птицы.

„Польза отъ такого хозяйства заключается въ слѣдующемъ: прежде всего работникъ или работница, живущіе въ такихъ удобствахъ, какихъ они не найдутъ нигдѣ, привыкнуть къ нимъ, будутъ держаться на мѣстѣ; трудолюбіе войдетъ въ привычку, и интенсивный ихъ трудъ будетъ полезенъ для экономіи. Во-вторыхъ, каждый работникъ или работница при уходѣ со службы въ свое хозяйство, станетъ навѣрное трудолюбивымъ, знающимъ хозяиномъ, захочетъ жить удобно и опрятно и будетъ поэтому трудиться—словомъ, экономія должна быть школой хозяйства.

„Жизнь работниковъ и работницъ должна находиться подъ надзоромъ и глазомъ эконома, имъ не дозволяется даже въ праздничные дни заходить въ корчму. Они должны ходить въ церковь и возвращаться изъ нея подъ надзоромъ старшаго батрака. Позволяется давать имъ въ воскресные дни угощеніе въ экономіи, и даже иногда устраивать пирушки, но исключительно въ экономіи, а не на сторонѣ. Я согласился бы даже на то, чтобы каждому работнику и работницѣ выдавать ежедневно порцію пива.

„Чего не успѣваютъ сдѣлать паробки, какъ было сказано выше, въ молотьбѣ, сѣнокосѣ и уборкѣ,—должно исполняться наемни-

ками, съ платой отъ морга деньгами или солью. Всѣ остальные, перечисленные выше работы, исполняются самими батраками.

„Порядокъ реестровъ, даваемыхъ ревизоромъ эконому для записыванія, обнаружить послѣ подсчета въ концѣ года, сколько стоитъ содержаніе экономіи, и сколько дохода принесла она; обнаружить, сколько чистой прибыли остается послѣ учета расходовъ по землепашеству и хозяйству.

„Чѣмъ болѣе этотъ способъ управленія будетъ совершенствоваться, тѣмъ большія сбереженія будутъ вводиться въ количествѣ челяди безъ ущерба работѣ, и тѣмъ больше будетъ чистая прибыль“.

*Дальнѣйшая инструкція комиссару.*

Послѣ различныхъ мѣстныхъ распоряженій, относящихся къ содержанію дворца и дома, въ § 12 въ концѣ сказано: „*Предлагаю сохранять и исполнять постановленія, предписанныя мною волости, о порядкѣ чиншевой повинности.* Если еще понадобятся дополненія, ихъ составитъ панъ комиссаръ и пришлетъ мнѣ для утвержденія и подписи, а также распорядится объ исполненіи ихъ“. Въ пунктѣ 13 сказано: „для того, чтобы избытокъ населенія, встѣдствіе мелкихъ раздѣловъ земель, не привелъ крестьянъ къ бѣдности, никто не можетъ брать въ чиншъ, какъ уже было сказано выше, менѣе одной третины; тѣ, у которыхъ нѣтъ пашни, пусть лучше живутъ вольными заработками, не связываясь съ земельнымъ хозяйствомъ, имѣя, такимъ образомъ, все время свободнымъ для заработковъ. Комиссаръ долженъ содѣйствовать и помогать тѣмъ, которые будутъ переносить свое хозяйство и жилище ближе къ своимъ пахатымъ полямъ, и предоставлять имъ какія гдѣ можно удобства при переселеніи“.

Въ 16 пунктѣ повторяется выше указанное распоряженіе о рвахъ. Въ 17 пунктѣ сказано, чтобы евреи не приучали къ пьянству крестьянъ, причемъ позволяется комиссару держать дворовые шинки и сдѣлать для этого необходимыя приготовленія и распоряженія.

Этимъ оканчивается постановленіе, данное отцомъ въ 1790 году для исполненія; спустя пять лѣтъ, покойный отецъ, отдавая свои имѣнія въ распоряженіе сыновьямъ Адаму и Иринею въ 1795 году, прислалъ имъ изъ Вѣны инструкцію слѣдующаго содержанія:

„Моимъ сыновьямъ Адаму и Иринею! Когда Всевышнее Провидѣніе въ преклонномъ уже моемъ возрастѣ дало мнѣ радость

дождаться зрѣлой молодости моихъ сыновей, и видѣть ихъ въ состояніи и способности замѣнить трудомъ и усердіемъ тѣ хлопоты въ дѣлахъ, которые были бы уже для меня затруднительны,—мнѣ отрадно поручить имъ всѣ вообще дѣла моихъ владѣній, надѣясь, что они не упустятъ ничего для ихъ благоустройства, согласно моимъ предписаніямъ и совѣтамъ; отъ такого порядка сами же они получаютъ пользу и доходъ, если имѣнія будутъ въ цвѣтущемъ состояніи; въ виду этого мои литовскія имѣнія, а именно: *Щорсы* вмѣстѣ съ унаслѣдованными мною *Немнѣвичами*, *Бакишты*, находящіеся у меня въ залогъ на эмфитеутичномъ правѣ, срокомъ на 50 лѣтъ, отъ епископа Виленскаго, *Вишневъ*, съ желѣзодѣлательными заводами, *Словенскъ*, отчасти наслѣдственный, отчасти взятый за долгъ,—передаю въ распоряженіе старшаго сына моего Адама; Русскія владѣнія, каковы: ключъ *Зембинскій*, *Холепенникій* и *Заескій*, а также часть наслѣдственнаго графства *Бѣшенковичи*, въ Минской губерніи, часть того же графства *Бѣшенковичи* за Двиною въ Полоцкой губерніи и *Дугиновичи* въ Могилевской,—всѣ передаю въ распоряженіе младшаго моего сына *Ириня* и обоимъ даю слѣдующія предписанія, соотвѣтственно части cadaго.

„Чтобы сыновья мои, приступая къ управленію имѣніями, обладали самыми точными свѣдѣніями объ экономическихъ и другихъ дѣлахъ, я поручилъ Матвѣю Домейко, знакомому со всѣми моими дѣлами, дать каждому изъ нихъ подробныя объясненія и оказывать помощь при исполненіи; относительно же русскихъ владѣній, кромѣ Домейко, также и Омудскій точно освѣдомить сына моего Ириня, дать всѣ нужныя свѣдѣнія и окажетъ помощь, о чемъ будетъ дано мое особенное порученіе Омудскому“.

*Сыну моему Адаму.*

„Что касается Щорсъ, то опустошенія, произведенныя революціей 1794 г. въ Щорсовской экономіи вызвали бы слишкомъ большіе затраты въ нашемъ земледѣльческомъ хозяйствѣ; поэтому удобнѣе зачиншевать всѣ помѣщичьи Щорсовскія и Остуховскія поля; то же надо сдѣлать и съ пашнями, обращая ихъ въ сѣнокосы. Если бы нашелся кто-либо, желающій взять въ чиншъ на двадцатилѣтній контрактъ всю Щорсовскую экономію, лучше было бы отдать ее, не раздѣляя; но если никого не найдется, то знаю, что крестьяне охотно разберутъ поля, сѣнокосы и пастбища, заплатятъ хорошій чиншъ, какъ за лучшія земли, дадутъ, вѣроятно, по 300 злотыхъ,—такихъ земель имѣется 15 волокъ въ Щорсахъ, шесть въ

Остуховѣ. Не помню, сколько числится волокъ сѣнокосовъ и лугового выгона, а также и старыхъ болотъ за Нѣманомъ, съ которыхъ отдають сѣно на половину; онѣ должны быть зачиншеваны дешевле, такъ какъ сѣно въ нихъ болотисто“ и т. д.

„Остуховская экономія и три волокна грунта Щорсовской экономіи были зачиншеваны крестьянами, какъ удобная и полезная для нихъ земля; оставшіяся двѣнадцать волокъ и при нихъ Щорсовская экономія не могли быть сданы, вслѣдствіе сдѣланной уже затраты на каменные строенія этой экономіи; нынѣ каждый моргъ земли Щорсовской экономіи даетъ чистаго дохода, не считая платы рабочимъ и другихъ расходовъ, отъ 6 до 8 руб. сер. послѣ введенія въ оной новой многопольной системы,—или 1,200 польскихъ злотыхъ съ одной волоки“.

*Вишневъ, наслѣдственная часть Словенска и фольваркъ Березина.*

„Въ Вишневъ уже имѣются проведенныя покойнымъ Гатовтомъ межи по одной сторонѣ р. Вишневки отъ границы до границы, которыми все пространство этой части Вишнева раздѣлено на волокна; я велѣлъ исполнить эту работу съ той цѣлью, чтобы завести порядокъ въ Вишневской землѣ, раздавая крестьянамъ землю волокнами на чиншъ тамъ, гдѣ земля уже разработана; если бы они захотѣли брать на чиншъ волокна гдѣ-нибудь подъ лѣсомъ и въ чащѣ, тамъ позволяется разрабатывать участки определенное число лѣтъ съ тѣмъ, чтобы они были готовы къ раздачѣ крестьянамъ; на горахъ же и холмахъ надо оставить большее или меньшее число волокъ для образованія заповѣдныхъ экономическихъ рощъ, дабы мѣстность не обдѣлалась рощами, лѣсомъ, земли и жилища были защищены отъ вѣтровъ, а имѣнія были бы такимъ образомъ украшены, имѣя на будущее время лѣсъ на топливо и постройки. Такъ какъ этими межами земля уже раздѣлена на волокна, то нужно хотъ впоследствии раздать ихъ на чиншъ крестьянамъ сосѣднихъ деревень, взаимныя тѣхъ полей, которыя они до сихъ поръ держали въ арендѣ, безъ всякаго дѣленія на правильные участки. Лучше всего было бы, если бы крестьяне брали на чиншъ не менѣе одной волоки, или болѣе, смотря по желанію; тѣмъ же, которые хотѣли бы взять  $\frac{1}{2}$  волоки, можно дать на двоихъ по волоку. Межи, приведенныя до сихъ поръ по Вишневской землѣ, нужно протянуть дальше черезъ Березину, т. е. по всей вотчинной части Словенска, отдавая и здѣсь на чиншъ, съ другой стороны р. Вишневки, гдѣ имѣется

дѣвственная пуца, хорошо было бы провести такія же межи черезъ пуцу до границы“ и т. д.

Согласно этой волѣ отца, вся пахатная земля, пригодная для крестьянскаго хозяйства, уже раздѣлена на 13 округовъ или кантоновъ, размѣромъ въ 1 волоку, которые будутъ составлять 200 крестьянскихъ фольварковъ, съ присоединеніемъ къ каждому крестьянскому хутору луговъ въ размѣрѣ  $\frac{1}{3}$  части пашни; такіе небольшіе фольварки снабжаются постройками, дѣлятся на морги, на полетки и по устроеніи каждого фольварка, отдаются крестьянамъ на чиншъ на двадцатилѣтній срокъ. Особые участки назначаются для дворовыхъ усадебъ. Земля, непригодная для раздачи крестьянамъ, плохо орошаемая и безъ выгоновъ, назначается для дворовыхъ фольварковъ, гдѣ работа производится наемными рабочими и батраками.

*О находящихся въ залогъ Бакштахъ и части Словенска.*

„Бакшты и Словенскъ послѣ революціоннаго разоренія въ 1794 г. потребовали значительныхъ расходовъ для заведенія экономическаго хозяйства; поэтому, по моему мнѣнію, надо предложить крестьянамъ перейти на чиншъ въ Бакштахъ и Словенскѣ, такъ какъ я уже убѣдился, что хозяйственное управленіе болѣе полезно управляющимъ, чѣмъ владѣльцу, и тягостно для крестьянъ. Хотя эфитеутичный контрактъ на Бакшты позволяетъ дѣлать постановленія относительно крестьянъ, однако, такъ какъ имѣніе не наследственно, то въ немъ можно оставить теперешнее экономическое хозяйство, наблюдая лишь, чтобы доходъ его превышалъ плату епископству, причитающуюся по контракту; однако, если бы удалось отдать Бакшты на чиншъ, не уменьшая этимъ ихъ контрактной доходности, я согласился бы и съ этимъ для болѣе вѣрнаго дохода владѣльца; кромѣ того, если крестьяне Бакштъ будутъ на чиншѣ, то среди нихъ скорѣе можно найти рабочихъ на фабрику“.

Связанный пятидесятилѣтнимъ контрактомъ съ Виленскимъ епископомъ я не могъ, согласно волѣ отца, раздать крестьянамъ землю Бакштанской экономіи; однако, видя эту волость въ тяжеломъ положеніи и плотно заселенной, я позволилъ крестьянамъ выбирать себѣ для новыхъ усадебъ болѣе возвышенныя сухія мѣста. Такимъ образомъ, въ разное время поселилось болѣе 100 дымовъ чиншевиковъ, размѣстившихся по разнымъ застѣнкамъ. Равнымъ образомъ, связанный юридическими обязательствами по находящемуся у меня въ залогъ Словенска, я и здѣсь не могъ сдѣлать ни-

какого новаго распорядка; однако, это имѣніе перейдетъ ко мнѣ на правѣ собственности, такъ какъ владѣлецъ не имѣетъ возможности выплатить мнѣ залоговой суммы. Вступивъ имъ во владѣніе, я введу порядокъ въ управленіи и очиншеваніи, согласно волѣ моего отца.

На этомъ заканчивается установленіе и инструкціи моего отца относительно управленія имѣніями и крестьянами.

Канцлеръ графъ Хрептовичъ при устройствѣ вотчинныхъ своихъ имѣній и волостей совершенно отмѣнилъ барщину, вводя съ одной стороны плату крестьянъ за владѣльческую землю, а съ другой стороны плату отъ владѣльца за всякія работы, исполняемыя крестьянами, причемъ крестьяне должны работать у владѣльца столько, сколько онъ потребуетъ. Хотя онъ этимъ постановленіемъ далъ, повидимому, людямъ свободу отъ крѣпостной зависимости и новое положеніе самъ именовать свободой, вольностью, однако, онъ не освободилъ ихъ отъ крѣпостной зависимости никакимъ офиціальнымъ постановленіемъ. Такимъ образомъ, онъ сохранилъ принадлежность крестьянъ къ своимъ имѣніямъ,—не даровалъ имъ никакой гражданской свободы, о чемъ нѣтъ ни документовъ, ни свидѣтельства въ мѣстныхъ учрежденіяхъ, поэтому подданные, записанные въ инвентари имѣній съ давняго времени, наслѣдственно принадлежать къ этимъ вотчинамъ; всѣ они зачислены въ ревизскія сказки, и если среди нихъ есть вольные, то такъ они и записаны въ сказки и такими остаются.

Если крестьянинъ лишится арендуемой имъ земли вслѣдствіе того, что окажется неисправнымъ плательщикомъ, или же потому что по истеченіи двадцатилѣтняго срока аренды, онъ не возьметъ на торгахъ участка, то таковой получаетъ только дворовую усадьбу, куда и долженъ переселиться.

Изъ такого рода устройства крестьянъ, естественно, вытекаетъ то, что никто изъ подданныхъ не можетъ удалиться изъ имѣнія безъ вѣдома и разрѣшенія двора, а тѣмъ болѣе не можетъ выселиться или уйти на службу въ чужія стороны.

Но подобное переселеніе въ особенности интересуется самое сельское общество, на которое пало бы бремя общей уплаты государственныхъ налоговъ, военной и поуѣздной повинности, сбора въ магазины и т. д., и это бремя съ равной силой угнетало бы общество крестьянъ и въ томъ случаѣ, если бы кто изъ нихъ получалъ право свободы отъ самого помѣщика, или возводился въ шляхетское званіе. А такъ какъ иные изъ крестьянъ обладаютъ крупными талантами, заслуживающими полного освобожденія изъ



подданства, то нынѣшній владѣлецъ, желая воспользоваться такими случаями для усиленія крестьянской кассы, рѣшилъ никого не освобождать безъ выкупа, и не отпускать дѣвушекъ въ замужество въ чужое село безъ уплаты въ крестьянскую кассу.

Основы и уставы отца сохранены въ точности до настоящаго времени какъ въ Новогрудскихъ, такъ и въ Опшмянскихъ владѣніяхъ.

Таковыя правила, принятыя мной въ 1795 г. и послужившія основой при совершеніи раздѣла съ братомъ, получили въ теченіе слѣдующихъ лѣтъ дальнѣйшее развитіе въ своихъ подробностяхъ.

Всѣ деревни, тѣсно застроенныя, величиною отъ 130 до 60 дымовъ, я расселилъ, какъ въ Новогрудскихъ, такъ и въ Опшмянскихъ имѣніяхъ, среди полей, гдѣ только нашлось подходящее мѣсто при выгонѣ, долину или водѣ. Такъ, cadaго хозяина я прибилъ къ его участку, черезъ что я много сберегъ имъ времени: отдалилъ ихъ отъ сосѣдскихъ споровъ, ссоръ, вслѣдствіе чего прекратились тяжбы крестьянъ о взаимныхъ обидахъ, дразги между женщинами, прекратились бездѣльническія попойки, устраиваемыя при всякомъ удобномъ случаѣ, какъ то: крестинахъ, свадьбахъ, когда вся деревня бросала свои домашнія дѣла для пьянства въ корчмѣ; прекратилось господство евреевъ, которые не могутъ уже эксплуатировать крестьянъ и подсчитывать ихъ имущества.

Въ праздничные дни крестьяне собираются въ церковь, послѣ богослуженія идутъ въ корчму, веселятся тамъ, ищутъ знакомыхъ, обдѣлываютъ свои дѣла, знакомятся съ сосѣдями, угощаются, устраиваютъ сватовство, ищутъ челяди, работниковъ и заработка. затѣмъ возвращаются къ вечеру домой и уже пикто не мѣшаетъ имъ и не отвлекаетъ ихъ отъ домашнихъ работъ; въ случаѣ свадьбы или крестинъ берутъ водку домой, гдѣ собираются только родственники, сваты и кумовья, а не вся деревня.

Въ будніе и рабочіе дни сидѣтъ въ шинкахъ и корчмахъ, пить и отвлекать другихъ отъ труда воспрещается, какъ мужчинамъ, такъ и женщинамъ—за этимъ слѣдятъ войты и сельская администрація. Во всѣхъ имѣніяхъ помѣщичьи шинки евреямъ не отдаются, развѣ только для конкуренціи съ евреемъ сосѣдняго имѣнія, когда нужно, какъ говорится, клинъ клиномъ выбивать.

Такимъ образомъ, всю землю, раздѣленную на участки, раздавши крестьянамъ въ имѣніяхъ Новогрудскаго уѣзда, я размѣстилъ ихъ по всей пахатной землѣ фольварка Остухова и купленнаго мною фольварка Негневичи; на грунтахъ фольварка Вишнево и Подберезья, въ имѣніяхъ Опшмянскаго уѣзда, я рассадилъ плацо-

выхъ хозяевъ на разстояніи одного морга или болѣе, смотря по положенію, какое занимаетъ одна усадьба относительно другой; грунтовые хозяева были помѣщены мною въ Новогрудскомъ уѣздѣ на разстояніи 10 морговъ и болѣе, а въ Ошмянскомъ -- на волокахъ, которыя отведены отдѣльными участками, въ которыхъ всѣ сельско-хозяйственныя постройки дѣлаются на счетъ владѣльца.

Такіе поземельные участки--третные въ Новогрудскомъ и волочные въ Ошмянскомъ--отдаются на чиншъ, или аренду, крестьянамъ на 20-лѣтній срокъ, причемъ каждому выдается книжечка, въ которой отмѣчается количество арендуемыхъ пашень и луговъ, какая за это причитается плата и въ какіе сроки. Не могу пройти молчаніемъ, что Радзивиловское село Негневичи, бывшее въ залогъ у моего отца, а послѣ уже купленное мною въ собственность,--оставалось съ Р. Хр. безъ хлѣба; по двѣсти человѣкъ ставало у двороваго гумна, прося хлѣба, и такъ обкрадывали гумно, что нельзя было никого выпустить изъ гумна безъ обыска, не унести ли кто изъ нихъ хлѣба; со времени же разселенія крестьянъ и полнаго упраздненія барщины съ замѣною ея поземельнымъ чиншемъ,--никто не приходитъ теперь ни за хлѣбомъ, ни за пособіемъ, только за лѣсомъ для ремонта домовъ.

Въ дальнѣйшемъ административномъ развитіи волости, управление ею ввѣряется какъ въ Новогрудскихъ, такъ и въ Ошмянскихъ имѣніяхъ, особому администратору, какъ бы полицмейстру, который не принадлежитъ къ моему экономическому штату, или къ службѣ моего дома, и не распоряжается землею или лѣсами, и является съ особой инструкціей довѣреннымъ управителемъ волости; онъ исполняетъ всѣ государственныя взысканія, сборъ податей, наборъ рекрутовъ и выполненіе всякихъ земскихъ повинностей; судить крестьянъ, ведетъ слѣдствія по ихъ дѣламъ, отдавая преступниковъ подъ судъ; защищаетъ крестьянъ отъ обидъ и насилій, наблюдаетъ за ихъ поведеніемъ, назначаетъ опеку малолѣтнимъ, заботится объ ихъ здоровьѣ (въ волости есть свой докторъ и аптека); онъ даетъ имъ позволеніе на различныя заработки, получаетъ для нихъ платные паспорта, онъ не позволяетъ крестьянамъ бездѣльничать, онъ долженъ знать состояніе ихъ хозяйства, ихъ достатокъ, старательность или нерадѣніе; онъ доставляетъ наемниковъ, нужныхъ владѣльцу, онъ напоминаетъ о слѣдуемой имъ заработной платѣ, если бы таковая имъ не уплачивалась или отдавалась не въ срокъ; онъ обязанъ знать, за какую плату наемники должны работать тому или другому, и тщательно соблюдать, чтобы никому не работали даромъ; подъ его заботливостью

и завѣдываніемъ находится крестьянскій магазинъ, въ аккуратно выстроенныхъ для этой цѣли амбарахъ; наконецъ, въ его завѣдываніи и отвѣтственности находится крестьянская касса.

Этотъ администраторъ находится подъ непосредственнымъ моимъ вѣдѣніемъ, подаетъ рапорты о состояніи кассы, объ уплатѣ государственныхъ податей, квитанціи въ приѣмъ которыхъ онъ мнѣ вручаетъ, заявляетъ мнѣ и даетъ ежегодный списокъ о числѣ браковъ, о заработкахъ крестьянъ, объ исполненіи ими земскихъ повинностей, объ исправленіи дорогъ, о подводахъ для посылки въ разныя судебныя мѣста, о лошадяхъ для почтовыхъ надобностей, даваемыхъ въ случаѣ переѣздовъ важныхъ лицъ по казеннымъ дѣламъ, объ урожаяхъ у крестьянъ, о различныхъ благопріятныхъ или неблагопріятныхъ обстоятельствахъ, какъ для всей волости, такъ и для отдѣльныхъ дворовъ, и о поведеніи крестьянъ.

Управленіе администратора ведется при помощи войтовъ; каждый войтъ имѣетъ свой округъ. Подъ ихъ наблюденіемъ идетъ вся крестьянская жизнь; они наблюдаютъ за поведеніемъ крестьянъ, трудолюбіемъ, распредѣленіемъ и успѣхами хозяйства каждого, что больше всего относится къ крестьянамъ, имѣющимъ только одинъ дворъ, такъ какъ арендаторы участковъ, имѣя собственные доходы, продукты для продажи и болѣе занятіи дома, мало заинтересованы въ побочныхъ заработкахъ. Войты доставляютъ по требованію двора наемныхъ рабочихъ и должны хорошо знать, кто изъ хозяевъ болѣе занятъ домашними работами, кто меньше; кто получаетъ достаточный доходъ съ своего участка, а кто долженъ зарабатывать на сторонѣ.

О соблюденіи предосторожности отъ огня и подачѣ помощи ничего здѣсь не говорится; крестьяне расселены на своихъ участкахъ, и въ каждомъ участкѣ гумно отдѣлено на цѣлый моргъ земли, поэтому если отъ какой-либо случайности сгоритъ хата, то уцѣлѣетъ гумно; если сгоритъ гумно, то останется хата. Поэтому по своей неосторожности онъ совсѣмъ не пропадетъ, а тѣмъ болѣе не погубитъ сосѣда.

Въ каждомъ имѣніи и волости сильно чувствуется недостатокъ челяди; вездѣ для крестьянъ наемъ рабочихъ представляетъ много затрудненій, такъ какъ всякій владѣлецъ, желая увеличить населеніе, спѣшитъ поженить молодежь; крестьяне въ свою очередь всѣми силами стремятся къ тому же, не имѣя иного способа найти себѣ рабочаго, какъ посредствомъ женитьбы сына или принятія въ домъ примака; однимъ словомъ во всемъ чувствуется полный недостатокъ наемныхъ рабочихъ. Работникомъ можно назвать только

парня въ самомъ цвѣтѣ лѣтъ, здороваго и молодого человѣка—отъ 18 до 24 лѣтъ; однако таковыхъ нигдѣ нѣтъ, такъ какъ женатый юноша уже считается не батракомъ, а самостоятельнымъ хозяиномъ; человѣкъ женатый, а тѣмъ болѣе имѣющій дѣтей, нуждается уже не въ службѣ, но въ своей усадьбѣ, жилищѣ, огородѣ, грунтѣ, лугахъ; жена его уже самостоятельная хозяйка; уже такой человѣкъ ни въ какомъ отношеніи не можетъ быть названъ батракомъ, онъ не сподрученъ для батрацкой работы даже при своемъ отцѣ; жена его хочетъ имѣть свое хозяйство, не повинуется родителямъ, возбуждаетъ мужа; въ хатѣ возникаетъ раздоръ, однимъ словомъ, отцу семьи не надолго послужить работа такого батрака; онъ отдѣляетъ его и, такимъ образомъ, опять получается два хозяина безъ работниковъ, а владѣлецъ остается безъ молодежи и отдаетъ женатаго въ рекруты.

Нужно было положить конецъ этому недостатку рабочихъ рукъ для нуждъ двора, отдѣльныхъ хозяевъ, военной службы; почему я сдѣлалъ нижеслѣдующее распоряженіе, которое исполняется въ точности. Я раздѣлилъ возрастъ молодежи на четыре періода:

1-ый, отъ рожденія до 7 лѣтъ—дѣтя; 2-ой, отъ 7 до 13 лѣтъ—подростокъ; 3-й, отъ 13 до 18 лѣтъ—работникъ у отца безъ всякой платы и въ полномъ у него подчиненіи; 4-ый, отъ 18 до 24 лѣтъ—паробокъ; онъ долженъ служить въ теченіе 6 лѣтъ во дворѣ или у крестьянъ за плату, одежду и пищу, что сдѣлано въ виду тѣхъ воспитательныхъ соображеній, что умѣвшій служить и повиноваться счумѣетъ быть хозяиномъ и держать въ повиновеніи другихъ.

Изъ этого распредѣленія вытекаетъ то общее правило, что кто не отслужитъ въ паробкахъ 6 лѣтъ, отъ 18 до 24, не можетъ жениться. Разрѣшеніе на бракъ дается по истеченіи 24-хъ лѣтъ.

Для женитьбы назначено особое время года послѣ рекрутскаго набора, когда хлѣбъ собранъ въ гумна, и нѣтъ спѣшной работы, т. е. отъ новаго года до послѣдняго дня масленицы, въ остальное же время года запрещается совершать браки, что нынѣ аккуратно исполняется.

Во всѣхъ моихъ наслѣдственныхъ имѣніяхъ числится только три класса жителей.

1. Мѣщане и ремесленники, не имѣющіе права держать пахатной земли и пользующіеся только дворомъ съ огородомъ и лугомъ, чтобы они не отрывались ради земледѣлія отъ городскихъ занятій и отъ ремеслъ, служащихъ для всеобщей пользы.

2. Плацовые, съ дворомъ, огородомъ и лугомъ, нанимающіеся во дворъ, или у другихъ нанимателей, или на сплавъ, или зани-

мающіеся извознымъ промысломъ, но не обработкой кое-какою земли, такъ какъ они не имѣютъ арендныхъ участковъ; однако, имъ не воспрещается брать арендные участки, если, благодаря своему трудолюбію или своимъ промысламъ, они разбогатѣютъ и получать возможность арендовать участокъ. Изъ этого класса могутъ выйти люди, выступающіе на торгахъ при сдачѣ арендныхъ участковъ.

3. Наконецъ, арендаторы участковъ, обладающіе достаточнымъ хозяйствомъ.

Въ прежніе инвентари заносились земляне, бояре и отбывающіе барщину, согласно потребностямъ прежнихъ феодальныхъ владѣльцевъ. Наслѣдственные подданные имѣній—земляне и бояре—это былъ родъ чиншевиговъ, приносившихъ чрезвычайно мало дохода владѣльцу и не платившихъ за аренду, сколько того требовало количество и качество земли; чаще всего это были люди зажиточные, пользующіеся полнымъ достаткомъ, такъ какъ ихъ обязанностью была конная служба на посылкахъ, охрана дома владѣльца и помощь помѣщикамъ въ военное время. Но мѣръ имѣній въ стрѣхъ страны, они не желали согласиться на увеличеніе платежей владѣльцу, отказывались отъ повиновенія и стремились получить шляхетское званіе.

Крѣпостные употреблялись для земледѣльческихъ и экономическихъ работъ и составляли классъ людей весьма счастливыхъ, не обремененныхъ чрезмѣрнымъ трудомъ, пока помѣщикъ былъ занятъ общественными обязанностями и защитой страны. Времена измѣнились и помѣщикъ возвратился къ сельскимъ занятіямъ въ свое имѣніе, опустошенное во время неурядицъ и при томъ обремененное долгами. Все это побуждало владѣльца большого пространства земли увеличивать число фольварковъ; первый примѣръ на Литвѣ этого способа увеличенія доходовъ съ имѣній далъ подскарбій Флемингъ. Нашлись капиталисты, коимъ задолженные помѣщики отдавали экономіи въ аренды. Вначалѣ эти арендаторы сами назначали условія контрактовъ; впоследствии, когда число арендаторовъ возросло, появилась уже конкуренція между ними, и помѣщики стали требовать все большихъ доходовъ отъ арендаторовъ; этимъ путемъ для помѣщиковъ открылись новые источники прибыли въ имѣніяхъ,—параллельно съ возрастаніемъ стоимости имѣній; но увеличивающееся количество воздѣланной земли безъ увеличенія населенія, подрывало имущество и силы крѣпостныхъ крестьянъ, и въ этомъ лежитъ начало нищеты этого класса людей. Нужно было выйти изъ него, не нужно было отрывать для бар-

щинной работы людей, могущихъ держать землю и платить за нее чиншъ, чтобы они могли все время посвящать обработкѣ своего участка и были бы въ состояніи уплачивать условленный чиншъ; нужно было довольствоваться этого рода доходомъ, а для экономическихъ работъ, платя наличными деньгами, употреблять крестьянъ, имѣющихъ только одинъ дворъ (placowuch) и не могущихъ арендовать земли. По этой причинѣ сельское населеніе въ моихъ имѣніяхъ было раздѣлено, соотвѣтственно состоянію cadaго, на людей грунтовыхъ и имѣющихъ только одинъ дворъ (плацовыхъ). При всемъ томъ, нынѣшнее положеніе вещей, состояніе почтовыхъ сообщений и безопасности не понуждаютъ помѣщика требовать отъ его подданныхъ службъ согласно инвентарямъ, т. е. землянской, боярской, равнымъ образомъ не нужны дякла, пряжа, дани яйцами, курами, грибами, орѣхами; все это не можетъ теперь быть предметомъ сборовъ и доходовъ въ большихъ имѣніяхъ; даже для сторожи и охраны имущества болѣе пригоденъ нанятый годично мѣстный человѣкъ, извѣстный своей вѣрностью и усердіемъ, чѣмъ очередной изъ волости, который, уходя со стражи, всегда уноситъ что-нибудь домой; и сколько при этомъ такая сторожевая служба доставляетъ крестьянамъ въ ихъ домашнихъ дѣлахъ хлопотъ, ходьбы и потери времени. Принудительный трудъ потерялъ при мнѣ свое значеніе; исчезло даже его названіе въ моемъ инвентарѣ, его мѣсто заняла расплата. Шарварками дворъ ничего не дѣлаетъ. На постройки работаютъ платные ремесленники и ихъ помощники; шарварки примѣняются только для общественныхъ работъ.

### *Фольварки.*

Выше уже было сказано, что я расселилъ крестьянъ по всему имѣнію, поскольку удалось его раздѣлить съ удобствомъ для жителей на болѣе мелкіе усадебные участки; за все это пространство съ лугами я получилъ чиншъ и постоянный доходъ, который сравнялся и даже превысилъ прежній доходъ отъ фольварковъ съ барщиннымъ трудомъ. Сверхъ этого, въ моемъ распоряженіи осталось все пространство земли, отъ котораго крестьяне не могли получить никакой пользы и урожаевъ, и на которомъ должны были гибнуть, не находя ни пропитанія для себя, ни дохода для уплаты податей, ни денежнаго запаса для себя. Остались у меня гористыя мѣстности, удаленныя отъ пашень и угодій, на которыхъ, если бы я не нашелъ способа веденія хозяйства, я былъ бы принужденъ запустить лѣсъ; но т. к. тамъ нашлась земля хорошая, хотя и не-

воздѣланная, то въ этихъ мѣстахъ были основаны фольварки. Уже выше было сказано, что въ Щорсахъ я отдалъ подѣ крестьянскія усадьбы фольваркѣ Остуховъ и три волокни Щорсовской экономіи; приобретенный мною фольваркѣ Негневичи я раздѣлилъ крестьянамъ, и у меня лишь осталась одна экономія Щорсы, на земляхъ которой крестьяне не могли строиться; тамъ я основалъ четыре фольварка: Марыснѣ, Адамполѣ, Косой Дворѣ и Лычицы; эти фольварки и пятый Щорсы удвоили мнѣ доходъ съ имѣній Щорсы и Негневичи.

Что касается Вишнева, окрестности котораго я не могъ раздѣлить крестьянамъ по вышеуказаннымъ причинамъ, то на оставшейся тамъ у меня землѣ я построилъ фольваркѣ Кальварію и еще думаю построить; кромѣ того, у меня есть раздѣленная на волокни экономія Овчарскія Бѣляны и Богура. нынѣ существующій прежній фольваркѣ отъ Словенска—Березина еще будетъ розданъ крестьянамъ. Всѣ же крестьянскія усадьбы—чиншевыя, такъ какъ барщина упразднена, раздѣлены на волочные крестьянскіе фольварки, которые хорошо застраиваются на счетъ двора наемными рабочими; общее число ихъ достигаетъ до двухсотъ, и отъ каждого изъ нихъ я надѣюсь получать на торгахъ съ аукціона не менѣе пятидесяти руб. сер. чинша ежегодно, съ пропорціональнымъ къ участку сѣнокосомъ. Теперь съ этой земли, различнымъ способомъ арендуемой, я получаю не болѣе 7.000 р. чинша.

Экономическіе фольварки обрабатываются паробками, получающими плату, одежду и пищу, согласно завѣщанію покойнаго моего отца. Наемныя работницы также получаютъ соответствующее содержаніе; при этомъ имѣется потребное число воловъ, лошадей и коровъ для удобренія шестой части экономической пашни; тіуны, паробки, пастухи и вся служба нанимаются годично; гдѣ не хватаетъ челяди, экономическихъ воловъ и лошадей, тамъ для полевыхъ работъ примѣняется поденный наемникъ. Ежегодно дѣлается подсчетъ цѣнности урожая и полной стоимости наемниковъ, челяди, содержанія орудій, скота, стоимости посѣва,—и отсюда выясняется чистая прибыль со всей экономіи и съ одного морга, а также общій урожай. Подробный балансъ и таблица, составленная по балансамъ за шесть лѣтъ, выясняютъ экономическій доходъ; одинъ изъ такихъ балансовъ и таблица приводятся здѣсь для лучшаго пониманія нижеприводимаго вычисленія чистой прибыли.

Балансъ экономіи Щорсы за 1840—41 г.; пахатной земли, принадлежащей этой экономіи, имѣется 366 морговъ.

Общій доходъ отъ урожая, умолота и сборовъ.		Коли- чество.	За 1 бочку.		Всего.	
			Р.	К.	Р.	К.
Ржи	бочекъ . . . . .	134 <sup>9</sup> / <sub>8</sub>	7	—	943	25
Пшеницы	" . . . . .	94 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	16	—	1524	—
Ячменя	" . . . . .	170 <sup>4</sup> / <sub>8</sub>	4	80	818	40
Овса	" . . . . .	123 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3	—	371	62 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Гороха	" . . . . .	11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	8	50	98	81 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Гречихи	" . . . . .	1 <sup>2</sup> / <sub>8</sub>	5	—	6	25
Бобовъ	" . . . . .	<sup>4</sup> / <sub>8</sub> 6. 9 гар.	8	—	4	50
Сѣмянъ льна	" . . . . .	11 <sup>2</sup> / <sub>8</sub>	17	—	191	25
" конопли	" . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8	—	9	—
" конюшины	" . . . . .	<sup>9</sup> / <sub>8</sub>	—	—	108	—
" вики	" . . . . .	10 <sup>4</sup> / <sub>8</sub>	4	—	42	—
Отрубей	" . . . . .	2 <sup>4</sup> / <sub>8</sub> 6. 9 гар.	2	—	5	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Высѣвокъ	" . . . . .	340	—	40	136	—
Плевы	" . . . . .	362	—	30	108	60
Кормовой конюшины — возовъ . . . . .		230	1	50	345	—
Кормовъ смѣшанныхъ " . . . . .		240	1	50	360	—
Соломы въ куляхъ — копъ . . . . .		129 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	90	116	55
" вымолоченной озимой — возовъ . . . . .		531	—	60	318	60
" " яровой " . . . . .		366	—	80	292	80
Картофеля — бочекъ . . . . .		534	2	—	1068	—
Свеклы	" . . . . .	22 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	1	80	41	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Брюквы	" . . . . .	18	1	50	27	—
" копъ . . . . .		22	—	30	6	60
Капусты	" . . . . .	80	—	30	24	—



### ДАЛЬНѢЙШІЙ ДОХОДЪ.

	Руб.	Коп.
Лѣняныхъ волоконъ пуд.— 250 по 2 р. 56 к. . . .	640	—
„ очесокъ „ — 45 по — 75 к. . . .	33	75
„ пеньки „ — 6 по 1 р. 50 к. . . .	9	—
Шерсти „ — 3 по 12 р. — . . .	36	—
„ обножковъ—фун. 20 по — 8 к. . . .	4 (?)	—
Съ приплода телятъ бракованныхъ штукъ 69 по 1½ р. . . .	103	50
„ „ „ на выкормѣ „ 35 по 3 р. . . .	105	—
Доходъ отъ коровъ за молочные продукты . . . .	446	4
За машинную очистку съ сѣмянъ взато . . . . .	17	60
Сумма всего дохода . . . . .	8361	42¾

### РАСХОДЫ ЭКОНОМИИ.

С т о и м о с т ь   р а б о т ы:	Руб.	Коп.
Удобреніе . . . . .	340	—
Запашка . . . . .	115	—
Боронованіе . . . . .	121	—
Посѣвъ . . . . .	5	67
Жатва и покосъ . . . . .	214	80
Работа около волокнистыхъ растений . . . . .	88	50
„ „ огородныхъ овощей . . . . .	63	45
Молотьба хлѣба . . . . .	245	47½
Содержаніе скота . . . . .	68	—
Ремонтъ строеній . . . . .	37	50
Ремесленники . . . . .	18	75
Перевозка фуража . . . . .	78	85
За перевозку пшеницы въ Вильно 82½ бочекъ . . . .	165	—
Итого . . . . .	1561	99½

### СОДЕРЖАНІЕ ЭКОНОМА И ЧЕЛЯДИ.

	Руб.	Коп.
Годичнаго жалованья . . . . .	—	201 —
Ржи — бочекъ . . . . .	25¼/8	178 50
Пшеницы „ . . . . .	5/8 г. 2	10 22
Ячменя „ . . . . .	92/8	44 40
Овса „ . . . . .	2	6 —

		Руб.	Коп.
Гороха въ годъ бочекъ . . . . .	$3\frac{4}{8}$	28	—
Конопля „ „ . . . . .	$\frac{1}{8}$	7	—
Отрубей „ „ . . . . .	1	2	—
Соли „ „ гарницевъ . . . . .	120 по к.	14 16	80
Приправы къ кушаньямъ чистой фунтовъ . . . . .	864 „	7 60	48
„ „ „ смѣшанной „ . . . . .	36 „	4 1	44
Говяжаго мяса — — — — — „ . . . . .	160 „	$2\frac{1}{2}$ 4	—
Свѣчей — — — — — „ . . . . .	40 „	10 4	—
Пива гарницевъ . . . . .	100 „	$8\frac{1}{2}$ 3	50
Водки „ . . . . .	$11\frac{1}{8}$ „	18 2	—
Сыра — штукъ . . . . .	36 „	2 —	72
Барановъ „ . . . . .	2 по р.	1 2	—
Сѣна пудовъ . . . . .	100 по к.	6 6	—
Обуви и бѣлья . . . . .	—	66	30

СОДЕРЖАНІЕ СКОТА.

		Руб.	Коп.
Ячменя бочекъ . . . . .	$\frac{3}{8}$	1	80
Овса „ . . . . .	35	105	—
Отрубей „ . . . . .	2	4	—
Кормовой конюшины воевъ . . . . .	470	705	—
Сѣна пудовъ . . . . .	7925 по к.	6 475	—
Соломы копенъ . . . . .	120	108	—
Тертой соломы воевъ . . . . .	897	611	40
Брюквы бочекъ . . . . .	18	27	—
Плевы „ . . . . .	340	136	—
Высѣвокъ „ . . . . .	362	108	60
Всего . . . . .		4488	$65\frac{1}{4}$

П О С Ѣ В Ъ.

		Руб.	Коп.
Ржи бочекъ . . . . .	$20\frac{5}{8}$	144	37
Пшеницы „ . . . . .	$12\frac{1}{8}$	194	—
Ячменя „ . . . . .	11	52	80
Овса „ . . . . .	$16\frac{7}{8}$	50	$62\frac{1}{2}$
Гороха „ . . . . .	3	25	50
Гречихи „ . . . . .	$\frac{4}{8}$	2	50

			Руб.	Коп.
Льна	бочекъ . . . . .	$7\frac{2}{8}$	123	25
Конопля	" . . . . .	$\frac{1}{8}$	1	—
Конюшины	" . . . . .	$\frac{5}{8}$ 3 гар.	93	—
Выки	" . . . . .	$1\frac{4}{8}$	6	—
Бобовъ	" . . . . .	1	8	—
Овса для корма	" . . . . .	12	86	—
Картофеля	" . . . . .	76	152	—
Всего . . . . .		—	889	$4\frac{1}{2}$

Содержаніе с.-хозяйственныхъ орудій . . . . .	20	40
Общая сумма расходовъ . . . . .	5398	10
Остается чистой прибылѣ . . . . .	2963	$32\frac{3}{4}$
Съ одного морга общему цѣнности . . . руб.	22	коп. $84\frac{1}{2}$
Расхода . . . . .	" 14	" $74\frac{3}{4}$
Чистой прибылѣ . . . . .	" 8	" $9\frac{3}{4}$

(Далѣе слѣдуетъ таблица, помѣщенная на стр. 127).

Такъ какъ отъ доходовъ имѣнія зависитъ благосостояніе каждаго владѣльца, то во всѣхъ распоряженіяхъ по имѣніямъ должна господствовать не система, фантазія или устарѣлые обычаи, но единственно лишь расчетъ. Исполнивъ намѣренія покойнаго отца моего, я долженъ объяснить, какимъ образомъ, исходя изъ этого новаго порядка, рассчитываю сумму доходовъ съ имѣній, полученныхъ мною по раздѣлу и приобрѣтенныхъ собственнымъ капиталомъ; такимъ образомъ, я нахожу мои цифры весьма успокоительными во всѣхъ отношеніяхъ,—какъ въ смыслѣ доходовъ, такъ и благосостоянія наслѣдственныхъ обывателей моей земли, въ конѣхъ положеніи я не ввелъ никакой перемѣны.

Щорсы были мнѣ отданы съ годовымъ доходомъ . р. с.	7317
Негевичи—куплены съ доходомъ . . . . . р. с.	9000
Въ общемъ было чистаго дохода . . . . . р. с.	16317

Теперь же при моемъ управленіи этими имѣніями получается слѣдующій доходъ,—согласно подробному балансу и счетамъ, средняя норма чистаго прихода за вычетомъ найма работниковъ, содержанія эконома, челяди, скота, сельско-хозяйственныхъ орудій и всѣхъ расходовъ:

Таблица доходовъ иѣнія Щоры по годичнымъ балансамъ; всего на 366 морговъ.															На 1 моргъ.									
Г О Д Ъ.	Сборъ за выче- томъ посѣва		Цѣна бочки.		Полная цѣнность урожаи.		Р А С Х О Д Ъ.										Чистая прибыль.		Полная цѣнность урожаи.		Расходы.		Чистая прибыль.	
							П о с т а т ь я м ъ.																	
	Ржи.		Пшеницы.		Стои- мость наем- ника.	Содержаніе.		Скотъ.		С.хоз.		Посѣвъ.		Всего.		Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.			
						Экономъ и челядь.	Р.ж.															К.ж.	Р.ж.	К.ж.
		Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	Р.ж.	К.ж.	
1829—20	10	9	5	40	10	—	1512 72 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	719 26	2600 98 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14	—	619 14	5496 1	2483 52	21 80	15	1	6	79					
1830—31	12	9 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	6	—	12	—	1380 53 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	747 7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3150 68 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	40	—	706 49 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6024 79	3225 77	25 27	16 46	8 81							
1833—34	3	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6	60	12	25	1104 24	851 28	2880 —	23	95	866 41	5725 88	842 51	17 94	15 64	2 20							
1834—35	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14	6	—	10	75	1363 47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	724 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3860 44 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20	91	921 49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6890 38	4083 9	32 44	18 22	13 62							
1839—40	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	—	11	72	1526 69	597 36	2262 30	15	40	854 1	5255 76	1405 44	18 20	14 36	3 84							
1840—41	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	7	—	16	—	1561 99 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	644 36	2282 30	20	40	889 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5398 10	2963 32	22 84 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 74 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>							
Среднее изъ 6 лѣтъ на 1 моргъ.	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8	—	—	—	—	1301 61	713 89	2839 45	22	44	819 49	5798 48 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2651 61	23 8	15 84	7 24							

Ежегоднаго чинша съ щорсовскихъ и негневичскихъ крестьянъ съ пашень и луговъ . . . . .	р. с. 13546
Съ фольварка Щорсы . . . . .	„ 2651

Такимъ образомъ, эти двѣ статьи дохода уже равняются доходу, съ которымъ я получилъ имѣніе . . . р. с. 16197

Съ фольварка Марысинъ . . . . .	„ 1754
Адамполь . . . . .	„ 2310
Косой Дворъ . . . . .	„ 1680
Лычицы . . . . .	„ 1000

За сѣно съ луговъ, принадлежащихъ двору и не причисленныхъ къ фольварковымъ доходамъ . . . . „ 2000

Чистый доходъ отъ питейной торговли . . . . „ 6292

Въ общемъ ежегодный доходъ даютъ теперь Щорсы. „ 31233

Такимъ образомъ, въ мое управленіе годичная прибыль удвоилась.

Вишневъ былъ отданъ мнѣ съ доходомъ . . . . р. с. 4158

Березина была отдана мнѣ съ доходомъ . . . . „ 1126

Въ общемъ было мнѣ вручено чистаго дохода на . р. с. 5283

Теперь же въ мое управленіе этими имѣніями доходность ихъ слѣдующая:

Согласно подробнымъ счетамъ и балансу за вычетомъ платы рабочимъ, соержанія челяди и эконома, скота, сельско-хозяйственныхъ орудій и всѣхъ другихъ расходовъ:

Годичнаго чинша съ крестьянъ Вишнева за пашни и сѣнокосы, чинша теперь еще временнаго, такъ какъ только приводятся въ порядокъ и застраиваются крестьянскіе волочные фольварки, а, слѣдовательно, и чиншевая аренда ихъ въ будущемъ должна значительно увеличиться, теперь же платятъ чинша . . . . р. с. 7592

Съ фольварка Кальварія . . . . . „ 1500

Березина и Бѣляны . . . . . „ 3000

Коціовщина . . . . . „ 360

Отъ питейной продажи . . . . . „ 4000

За сѣно, не причисленное къ доходу съ фольварка. „ 1500

Въ общемъ годичный приходъ съ Вишнева въ настоящее время составляетъ . . . . . р. с. 17952.

rung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 13. (III. 78. 98)

**Costa, Emilio.** Corso di storia del diritto romano dalle origini alle compilazioni Giustiniane. Vol. I. Le fonti, la famiglia e la persona nel diritto privato. Vol. II. I diritti reali, le obbligazioni, le successioni. Bologna. 1901—1903. 8°. (III. 12. 25)

**Coste, Adolphe.** Les principes d'une sociologie objective. Paris. 1899. 8°. (IV. 2. 51)

**Couturier, Henri.** La Crète. Sa situation au point de vue du droit international. Paris. 1900. 8°. (III. 48. 93)

**Dallemagne, J.** La peine corporelle et ses bases physiologiques. Bruxelles. 1894. 8°. (III. 25. 157)

**Dallemagne, J.** La volonté dans ses rapports avec la responsabilité pénale. Paris. S. a. 8°. (III. 25. 174)

**David, Robert.** La pêche maritime au point de vue international. Paris. 1897. 8°. (III. 48. 83)

**Decke, Ernst.** Der Einfluss des Wechsels der Parteien oder der Parteivertreter auf den Gang des Rechtsstreits. Breslau. 1903. 8°. (Дисс. 5985)

**Deslandres, Maurice.** La crise de la science politique et le problème de la méthode. Paris. 1902. 8°. (IV. 2. 52)

**Despagnet, Frantz.** Cours de droit international public. Édition 2-e. Paris. 1899. 8°. (III. 47. 18)

**Dietzel, Heinrich.** Socialpolitik und Handelspolitik. Berlin. 1902. 8°. (IV. 10. 191)

**Dock, Adolf.** Der Souveränitätsbegriff von Bodin bis zu Friedrich dem Grossen. Strassburg. 1897. 8°. (III. 40. 11)

**Dock, Adolf.** Revolution und Restauration über die Souveränität. Strassburg. 1900. 8°. (III. 40. 12)

**Dohna, Alexander Graf zu.** Die Stellung der Busse im reichsrechtlichen System des Immaterialgüterschutzes. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5397)

**Donnadieu, Léonce.** Essai sur la théorie de l'équilibre. Paris. 1900. 8°. (III. 48. 94)

**Draheim, Otto.** Untreue und Unterschlagung. 1901. См. Abhandlungen (Strafrechtliche), hrsg. von E. Beling. Heft 39. (III. 23. 11)

**Duguit, Léon.** Etudes de droit public. I. L'état. Le droit objectif et la loi positive; II. L'état. Les gouvernants et les agents. Paris. 1901—1903. 8°. (III. 42. 44)

**Dunning, W. A.** A history of political theories ancient and mediaeval. New-York. 1902. 8°. (III. 40. 9)

**Eck, Ernst.** Die Stellung des Erben, dessen Rechte und Verpflichtungen in dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1890. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 17. (III. 78. 98)

**Egger, August.** Vermögenshaftung und Hypothek nach fränkischem Recht. 1903. Cm. Untersuchungen zur deutschen Staats- und Rechtsgeschichte, hrsg. von O. Gierke, Heft 69. (III. 77. 11)

**Eichthal, Eugène d'.** Alexis de Tocqueville et la démocratie libérale. Paris. 1897. 8°. (III. 40. 15)

**Elsner, Leo.** Zur Richteramtsprüfung. Wien. 1901. 8°. (III. 98. 44)

**Ely, Richard.** Monopolies and Trusts. New-York. 1902. 8°. (IV. 10. 182)

**Engelmann, J.** Die Zwangsvollstreckung auswärtiger richterlicher Urtheile. Lpz. 1884. 8°. (III. 57. 22)

**Engels, Friedrich.** Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft. 4-e unveränderte Auflage. Stuttgart. 1901. 8°. (IV. 10. 194)

**Engels, Friedrich.** Die Lage der arbeitenden Klasse in England. 2-e durchgesehene Auflage. Stuttgart. 1892. 8°. (IV. 38. 16)

**Entwurf** eines bürgerlichen Gesetzbuchs und eines zugehörigen Einführungsgesetzes sowie eines Gesetzes, betreffend Aenderungen des Gerichtsverfassungsgesetzes, der Civilprozessordnung, der Konkursordnung und der Einführungsgesetze zur Civilprozessordnung und zur Konkursordnung. In der Fassung der Bundesrathsvorlagen. Berlin. 1898. 8°. (III. 76. 28)

**Eschstruth, Max von.** Der öffentliche Weg. Versuch einer Darstellung des Begriffes nach den heutigen preussischen und französischen Recht. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5389)

**Faguet, Émile.** La politique comparée de Montesquieu, Rousseau et Voltaire. Paris. 1902. 8°. (III. 40. 14)

**Féraud-Giraud.** Les justices mixtes dans les pays hors chrétienté. Causeries. Paris. 1884. 8°. (III. 48. 105)

**Ferber, D.** Internationale Rechtsverhältnisse der Kriegs- und Handelschiffe im Krieg und Frieden. Kiel. 1895. 4°. (III. 48. 102)

**Ferri, Enrico.** Die positive kriminalistische Schule in Italien. Autorisierte Uebersetzung. Frankfurt a. M. 1902. 8°. (III. 25. 161)

**Fischer, Otto.** Recht und Rechtsschutz. Eine Erörterung der Grenzgebiete zwischen Privatrecht und Civilprozess in Beziehung auf den Entwurf eines Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich, Heft 6.

(III. 78. 98)

**Fliegenschmidt, C.** Der Beruf des Aufsehers in den Strafanstalten und Gefängnissen. Lpz. 1902. 8°.

(III. 25. 164)

**Floekher, A. de.** De l'intervention en droit international. Paris. 1896. 8°

(III. 48. 90)

**Flour de Saint-Genis.** La propriété rurale en France. Paris. 1902. 8°.

(IV. 47. 16)

**Franke, Bernhard.** Die Entwicklung der französischen Landwirtschaft unter der Herrschaft des gegenwärtigen Schutzzollsystems. Berlin. 1903. 8°.

(Jucc. 5687)

**Franken, Alex.** Das französische Pfandrecht im Mittelalter. Abthl. I. Das Engagement und sein Verhältniss zu der sogen. älteren Satzung des deutschen Rechts. Berlin. 1879. 8°.

(III. 89. 9)

**Franken, Alex.** Vom Juristenrecht. Jena. 1889. 8°.

(III. 6. 39)

**Freudenthal, Berthold.** Die notwendige Teilnahme am Verbrechen. 1901. Cm. Abhandlungen (Strafrechtliche), hrsg. von E. Beling. Heft 37.

(III. 23. 11)

**Friedmann, Alfred.** Geschichte und Struktur der staatsrechtlichen und der kirchenrechtlichen Notstandsverordnungen. (Buch I. Kap. I). Berlin. 1903. 8°.

(Jucc. 5759)

**Freund, Richard.** Materialien zur Frage der Arbeitslosenversicherung. Berlin. 1903. 8°.

(IV. 30. 128)

**Garcis, Karl.** Deutsches Kolonialrecht. 2-e Auflage. Giessen. 1902. 8°.

(III. 83. 23)

**Gerigk, Hubert.** Der Irrtum beim Ehevertrage nach dem Naturrecht. Breslau. 1903. 8°.

(Jucc. 5977)

**Gierke, Otto.** Das Wesen der menschlichen Verbände. Berlin. 1902. 4°.

(III. 42. 42)

**Gierke, Otto.** Die historische Rechtsschule und die Germanisten. Berlin. 1903. 4°.

(III. 6. 47)

**Gierke, Otto.** Johannes Althusius und die Entwicklung der naturrechtlichen Staatstheorien. Zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Rechtssystematik. 2-e Ausgabe. Breslau. 1902. 8°.

(III. 40. 13)



**Gierke, Otto.** Personenvereinschaften und Vermögensbegriffe in dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. Cm. Beiträge zur Erläuterung und beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 18.

(III. 78. 98)

**Giersberg, O. Georg.** Die Bedeutung der Wasserstrassen im östlichen Deutschland für den Transport landwirtschaftlicher Massengüter. Berlin. 1903. 8°. (Ducc. 5679)

**Giffard, André.** La «confessio in jure» étudiée spécialement dans la procédure formulaire. Paris. 1900. 8°. (III. 14. 101)

**Girard, Paul Frédéric.** Histoire de l'organisation judiciaire des Romains. I. Les six premiers siècles de Rome. Paris. 1901. 8°. (III. 12. 27)

**Glasson, E.** Précis théorique et pratique de procédure civile. T. I—II. Paris. 1902. 8°. (III. 91. 27)

**Goldschmidt, James.** Begriff und Ausgabe eines Verwaltungsstrafrechts. Berlin. 1902. 8°. (III. 25. 169)

**Goto, Rokuya.** Die japonische Seeschifffahrt. Berlin. 1901. 8°. (Ducc. 5322)

**Gottschalk, Alfred.** Das mitwirkende Verschulden des Beschädigten bei Schadensersatzansprüchen nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch. Berlin. 1903. 8°. (Ducc. 5698)

**Greiss, Otto.** Die wirtschaftliche und sociale Bedeutung der Latifundien unter besonderer Bezugnahme auf Böhmen. Heidelberg. 1902. 8°. (IV. 10. 192)

**Gretener, X.** Die Zurechnungsfähigkeit als Frage der Gesetzgebung. Stuttgart. 1899. 8°. (III. 99. 47)

**Gründahl, Hugo.** Pää interventioista suomen oikeuden mukaan. Helsingissa. 1903. 8°. (Ducc. 5475)

**Gross, Hans.** Die Erforschung der Sachverhalts strafbarer Handlungen. 2-e Auflage. München. 1902. 8°. (III. 81. 19)

**Gross, Hans.** Gesammelte kriminalistische Aufsätze. Lpz. 1902. 8°. (III. 23. 24)

**Grossmann, Hermann.** Das Princip der Selbstverteidigung im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch. Berlin. 1903. 8°. (Ducc. 5683)

**Hamon, A.** Déterminisme et responsabilité. Paris. 1898. 8°. (III. 25. 173)

**Handbuch der Frauenbewegung** hrsg. von Helene Lange u. G. Bäumer. Thl. I—IV. Berlin. 1902. 8°. (IV. 30. 124)

**Hedemann, Justus Wilhelm.** Die Entwicklung der Lehre von Vergleichsirrthum im gemeinen Recht. Jena. 1902. 8°. (Дucc. 5986)

**Heilborn, Paul.** Der Agent provocateur. Eine strafrechtliche Studie. Berlin. 1901. 8°. (III. 25. 166)

**Heilwig, Konrad.** Civilprozesspracticum. 2-e Auflage. Tübingen. 1901. 8°. (III. 19. 2)

**Herkner, Heinrich.** Die Arbeiterfrage. Eine Einführung. 3-e Auflage. Berlin. 1902. 8°. (IV. 10. 185)

**Heyrovsky, Leopold.** Ueber die rechtliche Grundlage der Leges Contractus bei Rechtsgeschäften zwischen dem römischen Staat und Privaten. Lpz. 1881. 8°. (III. 12. 26)

**Hobe-Gottling, Siegfried.** Die Rechtsfähigkeit der Mitglieder religiöser Orden und ordensähnlicher Kongregationen nach kanonischem und deutschem Recht. Breslau. 1903. 8°. (Дucc. 5914)

**Hofmann, Franz.** Die Compilation der Digesten Justinians. Wien. 1900. 8°. (III. 12. 24)

**Huebler, Bernhard.** Die Magistraturen des völkerrechtlichen Verkehrs (Gesandtschafts- und Konsularrecht) und die Exterritorialität. Berlin. 1900. 8°. (III. 48. 80)

**Hutchins, B. L. and A. Harrison.** A history of factory Legislation. Westminster. 1903. 8°. (IV. 38. 15)

**Jrmer, Alois.** Die öffentlichen Sparkassen und die Organisation des Landwirtschaftlichen Kredits in der Provinz Schlesien. Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5931)

**Jacobsohn, Ernst.** Die Ansprüche der Ehefrau gegen ihren Ehemann. Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5681)

**Jahrbücher für Kriminalpolitik und innere Mission,** hrsg. von J. Winkelmann. Bd. I—IV. Halle a. S. 1895—1899. 8°. (III. 23. 25)

**Janka, Karl.** Das österreichische Strafrecht. 4-e Auflage. Wien. 1902. 8°. (III. 98. 43)

**Jellinek, Georg.** Das Recht des modernen Staates. Bd. I. Allgemeine Staatslehre. Berlin. 1900. 8°. (III. 41. 14; 2-й экземп. III. 41. 11)

**Jèze, Gaston.** Étude théorique et pratique sur l'occupation comme mode d'acquérir les territoires en droit international. Paris. 1896. 8°. (III. 48. 85)

**Ikeda, Riuchi.** Die Hauserbfolge in Japan unter Berücksichtigung der allgemeinen japanischen Kultur- und Rechtsentwicklung. Weimar. 1903. 8°. (Дucc. 5631)

- Jezon, Louis.** L'Etat indépendant du Congo. Sa fondation, les principales manifestations de sa vie extérieure, ses relations avec la Belgique. Paris. 1900. 8°. (III. 48. 100)
- Kadlec, Karel.** Agrární právo v Bosně a Hercegovině. V Praze. 1903. 8°. (III. 98. 45)
- Kadlec, Karel.** Verböczyovo Tripartitum a soukromé právo uherské i chorvatské šlechty v něm obsažené. V Praze. 1902. 8°. (III. 55. 72)
- Kalbe, Georg.** Die Deutsche Reichbank und die Bank von Frankreich. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5391)
- Kalisch, Hans Conrad.** Ueber das Verhältnis des Geleitsregals zum Zollregal. Berlin. 1901. 8°. (Дисс. 5249)
- Katzenstein, Richard.** Die Todesstrafe in einem neuen Reichstrafgesetzbuch. Berlin. 1902. 8°. (III. 80. 16)
- Kaufhold, Joseph.** Bedingte Verurteilung und administrative Begnadigung. Stuttgart. 1902. 8°. (III. 25. 170)
- Kebedgy.** Die diplomatischen Privilegien. Bern. 1901. 8°. (III. 48. 96)
- Kitzinger, Friedrich.** Ort und Zeit der Handlung im Strafrecht München. 1902. 8°. (III. 25. 162)
- Klatt, O.** Die Körpermessung der Verbrecher nach Bertillon und die Photographie als die wichtigsten Hilfsmittel der gerichtlichen Polizei sowie Anleitung zur Aufnahme von Fussspuren jeder Art. Berlin. 1902. 8°. (III. 30. 17)
- Knoblauch, Rudolf.** Die Rechtsverhältnisse und das Kreditwesen der Lüneburgschen Ritterschaft. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5699)
- Koch, Richard.** Geld und Wertpapiere. Eine Besprechung der für den Bankverkehr erheblichen Bestimmungen des Entwurfes eines Bürgerlichen Gesetzbuches f. d. Deutsche Reich. 1889. См. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches f. d. D. Reich. Heft 1. (III. 78. 98)
- Körösy, Josef v., u. Gustav Thirring.** Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1901. Resultate der Volkszählung und Volksbeschreibung. Bd. I Hälfte 1. 1903. См. Publicationen des statistischen Bureau der Haupt- und Residenzstadt Budapest. XXXIII. 1/1. (IV. 49. 12)
- Kolde, Felix.** Das Staatsideal des Mittelalters. Thl. I. Seine Grundlegung durch Augustin. Berlin 1902. 4°. (III. 40. 10)
- Komorzynski, Johann von.** Die nationalökonomische Lehre vom Credit. Innsbruck. 1903. 8°. (IV. 10. 196)

**Kräusel, Paul.** Entwicklung und gegenwärtiger Stand des chinesischen Theehandels. Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5259)

**Krach, Johannes.** Die Rechte an Grundstücken nach dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 14. (III. 78. 98)

**Krick, Ludwig Heinrich.** Handbuch der Verwaltung des kath. Pfarramtes (im engeren Sinne) mit Rücksicht auf die im Königreiche Bayern geltenden kirchlichen und staatlichen Bestimmungen. 2-e Auflage. Thl. I—III. Kempten. 1902—1903. 8°. (III. 35. 6)

**Krzyżankiewicz, Wladimir.** Der Irrtum im Motiv beim Vergleich. Nach römischem und gemeinem Recht. Posen. 1903. 8°. (Дucc. 5975)

**Lafargue, Paul.** The evolution of property from savagery to civilization. London. 1901. 8°. (IV. 8. 21)

**Landry, Adolphe.** L'utilité sociale de la propriété individuelle. Étude d'économie politique. Paris. 1901. 8°. (IV. 10. 188)

**Lang, H.** Die Entwicklung der Bevölkerung in Württemberg und Württembergs Kreisen, Oberamtsbezirken und Städten im Laufe des XIX. Jahrhunderts. 1903. Cm. Beiträge zur Geschichte der Bevölkerung in Deutschland seit dem Anfange des XIX. Jahrhunderts, hrsg. von Fr. J. Neumann. Bd. VII. (IV. 48. 1)

**Lang, I. N.** Om Eganderätten till Finlands Vatten. Helsingfors. 1902. 8°. (III. 66. 3)

**Lecomte-Moncharville, Maurice.** Monaco au point de vue international. Paris. 1898. 8°. (III. 48. 92)

**Lehmann, Oscar.** Das zeitliche Herrschaftsgebiet der Strafrechtsätze namentlich mit Rücksicht auf das schweizerische Strafrecht. Luzern. 1896. 8°. (III. 99. 46)

**Le Normand, René.** La reconnaissance internationale et ses diverses applications. Paris. 1899. 8°. (III. 48. 89)

**Leutke, Paul.** Wem steht das Verfügungsrecht beim Frachtgeschäft in den einzelnen Abschnitten der Beförderung zu? Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5560)

**Levasseur, E.** Histoire des classes ouvrières et de l'industrie en France avant 1789. 2-e édition. T. I—II. Paris. 1900—1901. 8°. (IV. 34. 15)

**Levasseur, E.** The American workman. Baltimore. 1900. 8°. (IV. 39. 10)

- Lex Salica.** Hrsg. und erläutert von Heinrich Geffcken. Lpz. 1898.  
8°. (III. 75. 11)
- Lichtenberger, André.** Le socialisme au XVIII siècle. Paris. 1895.  
8°. (IV. 30. 129)
- Lieb knecht, Wilhelm.** Zur Geschichte der Werttheorie in England.  
Jena. 1902. 8°. (Дзкк. 5403)
- Lippmann, Karl.** Die Konsularjurisdiktion im Orient. Ihre historische  
Entwicklung von den frühesten Zeiten bis zur Gegenwart. Lpz. 1898.  
8°. (III. 48. 73)
- Liszt, Franz von.** Die Grenzgebiete zwischen Privatrecht und  
Strafrecht. Kriminalistische Bedenken gegen den Entwurf eines Bür-  
gerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Cm. Beiträge zur Er-  
läuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzb-  
buches für das Deutsche Reich. Heft 5. (III. 78. 98)
- Lotmar, Philipp.** Der Arbeitsvertrag nach dem Privatrecht des  
Deutschen Reiches. Bd. I. Lpz. 1902. 8°. (III. 78. 95)
- Lucas, Hermann.** Anleitung zur strafrechtlichen Praxis. Berlin.  
1902. 8°. (III. 80. 18)
- Lutz, Fritz.** Der Begriff der Oeffentlichkeit im Reichsstrafgesetz-  
buch und in den strafrechtlichen Nebengesetzen des Deutschen Reiches.  
1901. Cm. Abhandlungen (Strafrechtliche), hrsg. von E. Beling. Heft  
36. (III. 23. 11)
- Mac Neill, Walter S.** Eine Studie über die Aufgaben der Stadtge-  
meinden in der Wohnungsfrage. Berlin. 1902. 8°. (Дзкк. 5615)
- Mainhard (Landgerichtsrat).** Bäuerliche Grenzverhältnisse. Karlsruhe.  
1902. 8°. (III. 78. 97)
- Mannheimer.** Die Bildungsfrage als sociales Problem. Jena. 1901.  
8°. (IV. 30. 126)
- Marchand, E. Félix.** De l'état de nécessité en droit pénal. Paris.  
1902. 8°. (III. 25. 153)
- Marcus, Conrad.** Die Lüge vor Gericht. Lpz. 1901. 8°. (III. 30. 16)
- Martitz, F. von.** Die Monarchie als Staatsform. Berlin. 1903. 4°.  
(III. 42. 43)
- Marx, Karl.** Das Elend der Philosophie. Antwort auf Proudhon's  
«Philosophie des Elends» von Karl Marx. 3-e Auflage. Stuttgart.  
1895. 8°. (IV. 10. 197)
- Marx, Leopold.** Die gerichtlichen Exemtionen der Staaten, Staats-  
häupter und Gesandten im Ausland. Mannheim. 1895. 8°. (III. 48. 78)

**Mayr, Georg von.** Begriff und Gliederung der Staatswissenschaften. Tübingen. 1901. 8°. (IV. 2. 50)

**Meili, F.** Das internationale Civil- und Handelsrecht auf Grund der Theorie, Gesetzgebung und Praxis. Bd. I—II. Zürich. 1902. 8°. (III. 48. 111)

**Meischeder, Emil.** Die alten Streitfragen gegenüber dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. См. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 3. (III. 78. 98)

**Menger, Anton.** Neue Staatslehre. Jena. 1903. 8°. (III. 42. 39)

**Mérignac, A.** La conférence internationale de la paix. Paris. 1900. 8°. (III. 48. 84)

**Meyer, Karl.** Die Haftung des Verkäufers für eine Verschlechterung der Kaufsache nach Abschluss des Kaufvertrages nach dem Rechte des Bürgerlichen Gesetzbuches. Greifswald. 1903. 8°. (Джсс. 5996)

**Mischef, P.-H.** La mer Noire et les détroits de Constantinople. (Essai d'histoire diplomatique). Paris. 1899. 8°. (III. 48. 97)

**Molinier, Victor.** Traité théorique et pratique de droit pénal. T. I—II. Paris. 1893—1894. 8°. (III. 93. 11)

**Molla, Paolo e Guido Grimaldi.** L'amministrazione dei comuni delle provincie, opere pie ed altri corpi morali nei suoi rapporti con Le Tasse sugli Affari. Verona. 1891. 8°. (III. 97. 19)

**Monicault, Gaston de.** La question d'Orient. Le traité de Paris et ses suites (1856—1871). Paris. 1898. 8°. (III. 48. 99)

**Münsterberg, E.** Das ausländische Armenwesen. Neue Folge. 1901. См. Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohlthätigkeit. Heft 52. (IV. 26. 22)

**Netter, Oscar.** Das Princip der Vervollkommnung als Grundlage des Strafrechts. Berlin. 1900. 8°. (III. 25. 171)

**Niculescu-Telega, Constantin.** Die Wirtschaftspolitik Rumäniens. Thl. I. Berlin. 1902. 8°. ((Джсс. 5238)

**Nitschke, Kurt.** Einkommen und Vermögen in Preussen und ihre Entwicklung seit Einführung der neuen Steuern mit Nutzanwendung auf die Theorie der Einkommensentwicklung. Breslau. 1902. 8°. (Джсс. 5229)

**Nordenholz, A.** Allgemeine Theorie der gesellschaftlichen Produktion. München. 1902. 8°. (IV. 10. 183)

\*3

**Ortroy, F. van.** Conventions internationales définissant les limites actuelles des possessions, protectorats et sphères d'influence en Afrique. Bruxelles. S. a. 8°. (III. 46. 12)

**Ostern, Adolf.** Die Alternativität bei strafprocessualen Willenserklärungen. 1902. Cm. Abhandlungen (Strafrechtliche). Heft 44. (III. 23. II).

**Overbeck, Alfred Freiherr von.** Das Strafrecht der französischen Encyklopädie. 1902. Cm. Abhandlungen (Freiburger) aus dem Gebiete des öffentlichen Rechts. Heft 1. (III. 4. 57)

**Papers** regarding the famine and the relief operations in India during 1900—1902. Vol. I. British districts; II. Native states. London. 1902. 4°. (IV. 38. 14)

**Perlmutter, Salomea.** Karl Menger und die österreichische Schule der Nationalökonomie. Eine kritische Untersuchung der Hauptlehren. Bern. 1902. 8°. (IV. 10. 187)

**Perls, Friedrich.** Die Bestimmtheit der Hypothekenschuld. Jena. 1903. 8°. (Jucc. 5956)

**Petersen, Julius.** Die Berufung zur Erbschaft und die letztwilligen Verfügungen überhaupt nach dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 16. (III. 78. 98)

**Petin, Hector.** Les Etats-Unis et la doctrine de Monroe. Paris. 1900. 8°. (III. 48. 81)

**Pfaff, Ivo.** Ueber den rechtlichen Schutz des wirthschaftlich Schwächeren in der römischen Kaisergesetzgebung. Weimar. 1897. 8°. (III. 12. 23)

**Pflug, Karl.** Staatsbankerott und internationales Recht. München. 1898. 8°. (III. 48. 76)

**Pierson, N. G.** Principles of economics. Vol. I. London. 1902. 8°. (IV. 10. 193)

**Pillet, A.** Recherches sur les droits fondamentaux des états dans l'ordre des rapports internationaux. Paris. 1899. 8°. (III. 48. 91)

**Pischel, Richard.** Der Begriff der Suzeränität und die herrschende Lehre von der Souveränität. Greifswald. 1897. 8°. (III. 42. 41)

**Platter, Julius.** Grundlehren der Nationalökonomie. Kritische Einführung in die soziale Wirtschaftswissenschaft. Berlin. 1903. 8°. (IV. 9. 49)

- Pellock, Frederick.** The Land laws. 3 edition. London. 1896. 8°. (III. 96. 16)
- Peser u. Gross-Naedlitz, Victor von.** Die rechtliche Stellung der deutschen Schutzgebiete. Breslau. 1903. 8°. (Джсс. 5911)
- Prien, Richard.** Der Zusammenstoss von Schiffen. 2-e Ausgabe. Berlin. 1899. 8°. (III. 15. 27)
- Publications of the American Economic Association.** Vol. X. New-York. 1895. 8°. (IV. 3. 39)
- Pürschel, Johannes.** Begriff und Verjährung der Ansprüche aus unerlaubten Handlungen. Breslau. 1903. 8°. (Джсс. 5913)
- Radbruch, Gustav.** Die Lehre von der adäquaten Verursachung. Berlin. 1902. 8°. (Джсс. 5300)
- Régime (Le) des protectorats.** T. I—II. Bruxelles. 1899. 4°. (III. 46. 14)
- Regnaut, H.** Des effets de la neutralité perpétuelle en temps de paix. Paris. 1898. 8°. (III. 48. 88)
- Révai, Samuel.** Grundbedingungen der gesellschaftlichen Wohlfahrt. Lpz. 1902. 8°. (IV. 10. 184)
- Riedinger, Paul.** Die rechtliche Stellung des Gerichtsvollziehers. Breslau. 1903. 8°. (Джсс. 5979)
- Riedinger, Paul.** Die Staatsverläumdung. 1901. См. Abhandlungen (Strafrechtliche), hrsg. von E. Beling. Heft 38. (III. 23. II)
- Riess, Alfons.** Die Mitwirkung des Bundesrats und des Reichstags bei Abschluss und Inkraftsetzung von Staatsverträgen des deutschen Reiches. Breslau. 1902. 8°. (Джсс. 5973)
- Rosenfeld, Ernst.** Die Geschichte des Berliner Vereins zur Besserung der Strafgefangenen 1827—1900. Berlin. 1901. 8°. (III. 25. 163)
- Rossignol, L. M.** Le canal de Suez (étude historique et juridique). Paris. 1898. 8°. (III. 48. 106)
- Rowntree, B. Seeholm.** Poverty. A study of town life. London. 1903. 8°. (IV. 30. 130)
- Sauvard, Henri.** Le délit d'imprudence. Essai de théorie pénale. Paris. 1899. 8°. (III. 25. 172)
- Sbrojavacca, L.** Le finanze dei comuni. Studio statistico e amministrativo. Roma. 1886. 8°. (IV. 50. 8)
- Schanz, Georg.** Dritter Beitrag zur Frage der Arbeitslosen-Versicherung und der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Berlin. 1901. 8°. (IV. 30. 123)



**Schippel, Max.** Grundzüge der Handelspolitik. Zur Orientierung in den wirtschaftlichen Kämpfen. Berlin. 1902. 8°. (IV. 32. 30)

**Schmidt, Richard.** Die Herkunft der Inquisitionsprocesses. Lpz. 1902. 8°. (III. 30. 15)

**Schneller, Hans.** Die staatsrechtliche Stellung von Bosnien und der Herzogowina. Lpz. 1892. 8°. (III. 98. 41)

**Schor, Alexander.** Die rein ökonomische Kategorie in der Wirthschaft. Königsberg. 1903. 8°. (Дисс. 5533)

**Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohlthätigkeit.** Heft 52: Munsterberg, E., — Das Ausländische Armenwesen. Uebersicht über die neueren Bestrebungen auf dem Gebiete der Armenpflege in den für uns wichtigsten Staaten des Auslandes. Neue Folge. Lpz. 1901. 8°. (IV. 26. 22)

**Schröder, Richard.** Das Familiengüterrecht in dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. См. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 15. (III. 78. 98)

**Schückling, Walther.** Das Küstenmeer im internationalen Rechte (im Völkerrechte, wie im internationalen Privat- und Strafrechte). Göttingen. 1897. 8°. (III. 48. 79)

**Schulz, Erich.** Der Begriff der Verfügung im Bürgerlichen Gesetzbuch. Breslau. 1903. 8°. (Дисс. 5917)

**Schwenk, Ludwig.** Der Rechtsschutz des mittelbaren Besitzes nach dem Bürgerlichen Gesetzbuche. Breslau. 1903. 8°. (Дисс. 5919)

**Serkis, Charles.** La Roumelie orientale et la Bulgarie actuelle. Paris. 1898. 8°. (III. 48. 95)

**Seuffert, Hermann.** Ein neues Strafgesetzbuch für Deutschland. München. 1902. 8°. (III. 80. 17)

**Seuffert, Lothar.** Die allgemeinen Grundsätze des Obligationenrechts in dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1889. См. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft II. (III. 78. 98)

**Seuffert, Lothar.** Ueber richterliches Ermessen. Giessen. 1880. 4°. (III. 20. 8)

**Siebold, Alexander Freiherr von.** Der Eintritt Japans in das europäische Völkerrecht. Berlin. 1900. 8°. (III. 48. 74)

**Silbernagl**, Isidor. Lehrbuch des katholischen Kirchenrechts zugleich mit Rücksicht auf das im jetzigen Deutschen Reiche geltende Staatskirchenrecht. 4-e verbesserte Auflage. Regensburg. 1903. 8°.

(III. 35. 7)

**Simmel**, Georg. Philosophie des Geldes. Lpz. 1900. 8°. (IV. 10. 195)

**Sombart**, Werner. Die deutsche Volkswirtschaft im XIX-ten Jahrhundert. Berlin. 1903. 8°. (IV. 8. 24)

**Spalaïkovitch**, M. J. La Bosnie et l' Herzégovine. Étude d'histoire diplomatique et de droit international. Paris. 1899. 8°. (III. 48. 82)

**Stammler**, Rudolf. Die Gesetzmässigkeit in Rechtsordnung und Volkswirtschaft. Dresden. 1902. 8°. (IV. 2. 49)

**Steinbach**, Emil. Die Moral als Schranke des Rechtserwerbs und der Rechtsausübung. Wien. 1898. 8°. (III. 6. 40)

**Steindamm**, Johannes. Die Besteuerung der Warenhäuser. Thl. I. Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5724)

**Stengel**, Karl Freih. von. Die Rechtsverhältnisse der deutschen Schutzgebiete. Tübingen. 1901. 8°. (III. 83. 24)

**Sternberg**, Leo. Die Führung eines fremden Geschäfts als eines eigenen. Nach römischem und heutigem Recht. Breslau. 1903. 8°. (Дucc. 5947)

**Stieglitz**, Alexandre de. L'île de Crète, le blocus pacifique et le plébiscite international. Paris. 1899. 8°. (III. 48. 86)

**Stjernberg**, Nils. Till frågan om de S. K. Rent ekonomiska kategorierna. Upsala. 1902. 8°. (Дucc 5431)

**Strafprozess-Ordnung** für das Königreich Ungarn. Sanktioniert am 4. Dezember 1896. (Beilageheft zu Bd. XIX der Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft hrsg. von Franz v. Liszt u. Karl v. Lilienthal). Berlin. 1899. 8°. (III. 98. 42)

**Sturm**, August. Revision der gemeinrechtlichen Lehre vom Wohnheitsrecht. Lpz. 1900. 8°. (III. 78. 99)

**Sturm**, Friedrich. Die strafrechtliche Verschuldung. 1902. Cm. Abhandlungen (Strafrechtliche) hrsg. von E. Beling. Heft 41. (III. 23. 11)

**Sydow**, Georg. Theorie und Praxis in der Entwicklung der französischen Staatsschuld seit dem Jahre 1870. Thl. I. Die Theorie des Staatsschuldanwesens. Jena. 1902. 8°. (Дucc. 5293)

**Tchernoff**, I. Le droit de protection exercé par un état à l'égard de ses nationaux résidant à l'étranger. Paris. 1898. 8°. (III. 48. 87)

**Thamm, Melchior.** Albericus Gentilis und seine Bedeutung für das Völkerrecht, insbesondere seine Lehre vom Gesandtschaftswesen. Strassburg i. E. 1896. 8°. (III. 48. 77)

**Thiel, Richard.** Das Pflichtteilsrecht der entfernteren Abkömmlinge des Erblassers nach dem deutschen Bürgerlichen Gesetzbuche. Breslau. 1902. 8°. (Дucc. 5968)

**Thirring, Gustav, und Körösy, Josef von.** Cm. Publicationen des statistischen Bureaus der Haupt- und Residenzstadt Budapest. XXXIII 1/1. (IV. 49. 12)

**Thiry, Fernand.** Cours de droit criminel. 2-e édition. Liège. 1895. 8°. (III. 95. 3)

**Thompson, William.** Untersuchung über die Grundsätze der Verteilung des Reichtums zu besonderer Beförderung menschlichen Glücks. Uebersetzt nach der englischen Originalausgabe (1824) von Oswald Collmann. Bd. I. Nebst einer Einleitung: Geschichte der socialistischen Ideen in England von H. S. Foxwell. 1903. Cm. Bibliothek der Volkswirtschaftslehre und Gesellschaftswissenschaft. Bd. XVII. (IV. 6. 10)

**Vareilles-Sommières, c<sup>te</sup>.** Une théorie nouvelle sur la rétroactivité des lois. Paris. 1893. 8°. (III. 6. 44)

**Viaud, Joseph.** La peine de mort en matière politique. Paris. 1902. 8°. (III. 25. 154)

**Vierhaus, Felix.** Die Entstehungsgeschichte des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. 1888. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurteilung des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 1. (III. 78. 98)

**Wach, Adolf.** Die kriminalistischen Schulen und die Strafrechtsreform. Lpz. 1902. 8°. (III. 25. 160)

**Wagner, Moritz.** Zur Vorgeschichte der gesetzlichen Arbeiterversicherung Deutschlands. Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5828)

**Waitz, Georg.** Das alte Recht der salischen Franken. Kiel. 1846. 8°. (III. 77. 1)

**Walker, Francis A.** Political economy. London. 1896. 8°. (IV. 9. 48)

**Walker, Francis A.** The Wages Question a treatise on Wages and the Wages Class. London. 1891. 8°. (IV. 10. 189)

**Walker, Gustav.** Die rechtliche Stellung ausländischer juristischer Personen, insbesondere ausländischer Actiengesellschaften. Wien. 1897. 8°. (III. 6. 41)

**Warschauer, Felix.** Der Tatbestand des Annahmeverzuges nach gemeinem Recht und dem bürgerlichen Gesetzbuche. Greifswald. 1902. 8°. (Дucc. 5963)

**Weidemann, Walther.** Der mittelbare Besitz des Bürgerlichen Gesetzbuchs. Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5280)

**Weiske, Carl August.** Handbuch des allgemeinen deutschen Gewerbsrechts, mit vorzüglicher Rücksicht auf sächsisches Recht. Lpz. 1899. 8°. (III. 78. 96)

**Wenger, Leopold.** Zur Lehre von der Actio Judicati. Eine rechts-historische Studie. Graz. 1901. 8°. (III. 14. 103)

**Wertheimer, Robert.** Die Mischgesetze des deutschen Straf-Gesetzbuches mit besonderer Berücksichtigung ihrer strafrechtlichen und strafprozessualen Behandlung. 1903. Cm. Abhandlungen (Strafrechtliche). Heft 47. (III. 23. 11)

**Wiesse, Carlos.** Le droit international appliqué aux guerres civiles. Lausanne. 1898. 8°. (III. 48. 109)

**Wines, Frederick Howard.** Punishment and Reformation. An historical sketch of the rise of the Penitentiary system. London. 1895. 8°. (III. 96. 17)

**Wright, Carroll D.** L'évolution industrielle des États-Unis. Traduction de l'anglais. Paris. 1901. 8°. (IV. 113. 9)

**Wuttig, Ernst.** Fahrlässige Teilnahme am Verbrechen. 1902. Cm. Abhandlungen (Strafrechtliche) hrsg. von E. Beling. Heft 40. (III. 23. 11)

**Zanten, I. H. von.** Die Arbeiterschutzgesetzgebung in den europäischen Ländern. Jena. 1902. 8°. (IV. 30. 127)

**Zimmermann, Waldemar.** Die socialen Verhältnisse der Angestellten im preussischen Staatsbahnbetriebe. Altenburg. 1902. 8°. (Дucc. 5370)

**Zitelmann, Ernst.** Die Rechtsgeschäfte im Entwurf eines «Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich». Studien, Kritiken, Vorschläge. Thl. I-II. 1889 — 1890. Cm. Beiträge zur Erläuterung und Beurtheilung des Entwurfes eines Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich. Heft 7—8, 9—10. (III. 78. 98)

**Zorn, Philipp.** Deutsche Kolonialgesetzgebung. Berlin. 1901. 8°. (III. 76. 26)

## IV.

### М е д и ц и н а.

---

**Abel, Rudolf.** Краткое руководство для бактериолога-практиканта. Спб. 1902. 8°. (V. 15. 286)

**Аргутинскій-Долгоруковъ, Петръ.** *Cinnamomum Zeilanicum Breune.* Гистолого-фармакологическое изслѣдованіе вѣтвей Цейлонской корицы. Москва. 1902. 8°. (Дисс. 5424)

**Аениногеновъ, А. О.** Жизнь женскаго населенія Рязанскаго уѣзда въ періодъ дѣтородной дѣятельности женщины и положеніе дѣла акушерской помощи этому населенію. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6084)

**Бакрыловъ, К.** Массажъ при лѣченіи хроническихъ заболѣваній соединительной оболочки глаза. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6088)

**Барбооткинъ, В. С.** Анатомія и топографія шейнаго отдѣла симпатической системы и операціи на немъ при Базедовой болѣзни и эпилепсін. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 6137)

**Bassères, M.** Первичная перевязка огнестрѣльныхъ ранъ на войнѣ. Спб. 1903. 8°. (V. 35. 116)

**Безсоновъ, П. Н.** Къ вопросу о строеніи Chalazion'a и о связанныхъ съ развитіемъ его патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ смежныхъ тканяхъ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6042)

**Беллертъ, С. Н.** Медико-статистическое изслѣдованіе Кинешемскаго уѣзда, Костромской губерніи. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6104)

**Берлацкий, Г. Б.** Матеріалы къ фізіологін толстыхъ кишекъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6091)

**Бехтеревъ, В.** Основы ученія о функціяхъ мозга. Вып. 1. Спб. 1903. 8°. (V. 11. 307)

**Благовѣщенскій, В. А.** Къ вопросу о значеніи для организма со-  
вмѣстнаго дѣйствія фізіологически сходныхъ ядовъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6080)

**Блуменфельдъ, Сергѣй.** Современное состояніе научныхъ изслѣдованій о *Flexura sigmoidea*. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5580)

**Бонштедтъ, Г. Э.** Матеріалы къ вопросу объ измѣненіи послѣда послѣ смерти плода. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6033)

**Брейтманъ, М. Я.** О клинической картинѣ дѣтскаго головномозгового паралича (*Paralysis cereбрalis infantilis*). Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6041)

**Булавиновъ, А. И.** Психическій желудочный сокъ у людей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6118)

**Бѣлавенцъ, П. П.** Къ вопросу о дѣйствіи адреналина на животный организмъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6073)

**Бѣлецкій, Ю. К.** О мозговыхъ центрахъ аккомодации. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6060)

**Бѣлиловскій, В. А. и Н. Ф. Гамалѣя.** Чума въ Одессѣ. Историческое и эпидемиологическое изслѣдованіе. Одесса. 1903. 8°. (V. 23. 572)

**Бѣлоголововъ, Н. В.** Къ вопросу о вліяніи затрудненнаго носоваго дыханія на морфологію крови и окислительные процессы. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6089)

**Бѣлоусовъ, Александръ.** Къ біологін и методикѣ выдѣленія такъ называемыхъ „ацидофильныхъ“ бактерій изъ кишечника грудныхъ дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6095)

**Бѣляевъ, Александръ.** Шоколадникъ. Его производящія растенія, плодъ и сѣмя. Современные торговые сорта какао. Москва. 1903. 4°. (Дисс. 5603)

**Васмусъ, Т. В.** Дѣйствіе ціанистаго аммонія на предѣльные кетоны жирнаго ряда. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 6135)

**Васмуть, А. А.** Матеріалы къ вопросу о высокой близорукости у призывныхъ крестьянъ Московской губерніи по даннымъ глазнаго отдѣленія Московскаго военнаго госпиталя за періодъ 1890—1900 г. г. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6079)

**Венгловскій, Р. І.** Развитіе и строеніе паховой области, ихъ отношеніе къ этиологін паховыхъ грыжъ. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5599)

**Верета, П. А.** Сравнительныя наблюденія надъ теплообмѣномъ у здоровыхъ людей въ прѣсныхъ и соляныхъ ваннахъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6107)

**Вильга, Г. И.** О зубахъ въ судебномедицинскомъ отношеніи. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5598)

**Виндельбандтъ, А. В.** О способахъ выдѣленія брюшно-тифозной палочки изъ воды. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6057)

**Владиміровъ, Г. Е.** Къ вопросу объ анатомическихъ измѣненіяхъ периферической и центральной нервной системы при дифтерійномъ параличѣ. Москва. 1902. 8°. (Дисс. 5423)

**Власовъ, Г. В.** Къ учению объ эмбрионныхъ опухоляхъ. Происхожденіе и строеніе Chorion-Epithelioma Entodermale. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5602)

**Вольпинъ, Л. Л.** Вѣсовыя данныя о ростѣ головного мозга у дѣтей. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6049)

**Воячекъ, В. И.** Функція слухового аппарата при острыхъ заболѣваніяхъ среднего уха и его придатковъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6092)

**Vulpius.** Механическая ортопедія. Спб. 1903. 8°. (V. 35. 119)

**Выгодскій, Г. Е.** О результатахъ иридектоміи при первичной глаукомѣ и ихъ стойкости. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6050)

**Гавриловъ, П. И.** О выдѣленіи желатины почками. Кіевъ. 1903. 8°. (Дисс. 6125)

**Гензель, Е. В.** Антипепсинъ, какъ причина несамосваренія желудка. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6094)

**Генке, А. В.** Бактерицидныя свойства костнаго мозга и этиологія остеоміелита. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6090)

**Георгіевскій, И. В.** Матеріалы къ топографіи нервныхъ узловъ предстательной железы и ихъ измѣненіямъ при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ организма. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5573)

**Георгіевскій, И. В.** Матеріалы къ топографіи нервныхъ узловъ предстательной железы и ихъ измѣненіямъ при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ организма. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 6134)

**Георгъ-Беканъ, Тигранъ.** Результаты оперативнаго лѣченія содружественныхъ косоглазій. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6046)

**Гиршбергъ, Н.** О соотношеніи между психическими состояніями, кровообращеніемъ и дыханіемъ. Юрьевъ. 1902. 8°. (Дисс. 5578)

**Глаголевъ, М. Д.** О вліяніи снотворныхъ веществъ на газообмѣнъ у животныхъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6101)

**Глаголевъ, П.** По поводу книги д-ра Либова «О грязелѣченіи. Практическое руководство къ назначенію и примѣненію грязевыхъ ваннъ» 1897 г. S. I. et a. 8°. (V. 23. 584)

**Годлевскій, И.** О цикленѣ и продуктахъ присоединенія брома къ пинену и къ камфену. Варшава. 1903. 8°. (Дисс. 6014)

- Goldzieher, W.** Терапія глазныхъ болѣзней. Спб. 1903. 8°. (V. 38. 26)
- Голубовъ, Н. О.** О лѣченіи подкожными впрыскиваніями мышьяка. Изданіе 3-е. Москва. 1902. 8°. (V. 23. 570)
- Гоффра.** Ученіе о хирургическихъ повязкахъ, снарядахъ и перевязкахъ. Переводъ съ французскаго. Спб. 1859. 8°. (1839—2377)
- Грековъ, А. И.** О морфологическихъ измѣненіяхъ трубчатыхъ костей у дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6110)
- Грибовскій, Н. В.** Къ вопросу о примѣненіи х-лучей съ діагностической цѣлью при беременности. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6105)
- Григорьевъ, А. и А. Штанманъ.** Питъевыя воды Кавказа. Спб. 1903. 8°. (V. 23. 573)
- Гурбскій, Станиславъ.** Къ ученію о Spina Bifida. Задняя и передне-задняя щель позвоночника и спинного мозга (Rhachischisis posterior et antero-posterior). Юрьевъ. 1902. 8°. (Дисс. 5589)
- Гуревичъ, Г. Я.** Новый способъ полученія желудочнаго сока у человѣка. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6119)
- Гусевъ, Г. А.** Матеріалы къ вопросу о количественномъ опредѣленіи алексиновъ въ сывороткахъ здоровыхъ и больныхъ людей. Казань. 1902. 8°. (Дисс. 5491)
- Гюппе (Huppe), Ф.** Руководство по гигиенѣ. Переводъ съ нѣмецкаго. Спб. 1901. 8°. (V. 54. 22)
- Далецкій, П. Ф.** Къ вопросу о вліяніи солей желѣза и марганца на процессы разложенія жировъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6097)
- Демичъ, В. О.** Къ вопросу о русской народной медицинѣ. Спб. 1902. 8°. (V. 23. 588)
- Демичъ, В. О.** Обзоръ матеріаловъ по русской народной медицинѣ, помѣщенныхъ въ газетѣ «Фельдшеръ» въ 1891—1901 г. г. Спб. 1902. 8°. (V. 1. 17)
- Демичъ, В. О.** Сифилисъ, венерическія и кожныя болѣзни и ихъ лѣченіе у русскаго народа. Спб. 1901. 8°. (V. 31. 71)
- Дѣрбенъ, В. А.** Къ вопросу о перихондритахъ при бугорчаткѣ гортани. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6022)
- Добровольскій, Н. В.** Объ измѣненіяхъ артерій у дѣтей по возрастамъ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6032)
- Дукельскій, В.** Очерки по квартирному вопросу. S. I. et a. 8°. (V. 55. 127)



**Дукельскій, В.** Статистическія данныя о частотѣ англійской болѣзни среди амбулаторныхъ больныхъ и лечебницы Общества поданія помощи больнымъ дѣтямъ въ г. Кіевѣ. S. l. et a. 8°. (V. 43. 137)

**Дукельскій, В. К.** Обь устройствѣ медицинской помощи на заводахъ и фабрикахъ Кіевской губерніи. Спб. 1902. 8°. (V. 55. 136)

**Дукельскій, В. К.** Учащенное дыханіе, какъ одинъ изъ признаковъ англійской болѣзни. Спб. 1902. 8°. (V. 43. 136)

**Дукельскій, В. Я.** Къ вопросу о вульво-вагинитахъ у дѣтей. Спб. 1903. 8°. (V. 43. 135)

**Дѣловъ, В.** Отчетъ о дѣятельности летучаго глазнаго отряда попечительства Императрицы Маріи Александровны о слѣпыхъ въ Сырь-Дарьинской области осенью 1901 г. Ташкентъ. 1902. 8°. (V. 39. 74)

**Ефимовъ, А. И.** Спѣились въ русской деревнѣ, его характерныя черты и вліяніе на санитарное положеніе населенія. Казань. 1902. 8°. (V. 31. 70)

**Зендеръ, В. В.** Переломы костей голени и ихъ современное леченіе. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6081)

**Зенингъ, А. И.** Химико-санитарное изслѣдованіе колбасныхъ издѣлій и рубленнаго мяса. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5575)

**Зубковъ, И. О.** Къ вопросу обь измѣненіяхъ нервныхъ клѣтокъ брюшныхъ симпатическихъ узловъ при голоданіи съ нѣкоторыми замѣчаніями о значеніи этихъ измѣненій для образованія круглой язвы желудка. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5592)

**Зубковъ, Л.** О вліяніи щелочей на количество выделяющейся мочевой кислоты и обь условіяхъ ея разложенія въ организмѣ млекопитающихъ. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5595)

**Ивановъ, П. В.** Матеріалы къ изученію города Пензы въ медико-статистическомъ отношеніи. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6099)

**Игнатовскій, Александръ.** Къ вопросу о вліяніи на тепловой обмѣнъ водяныхъ ваннъ и душей различной температуры у здоровыхъ и лихорадящихъ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6045)

**Игнатьевъ, В. Е.** Санитарная оцѣнка освѣщенія классныхъ помѣщеній электрическимъ свѣтомъ (фотометрическія опредѣленія). Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5457)

**Инавитцъ, Эдуардъ.** Къ вопросу обь оперативномъ вмѣшательствѣ при раненіяхъ сердца. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5606)

**Институтъ (Императорскій клиническій) Великой Княгини Елены Павловны.** Отчетъ за 1902 г. Спб. 1903. 8°. (V. 3. 75)

Іоаннісіани, Н. Е. Къ вопросу о кахетинскихъ винахъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6016)

Калининъ, А. М. Къ вопросу о вліяніи атропина на кровообращеніе головы. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6031)

Кальнинъ, И. Добавленія по работамъ, появившимся послѣ выхода «Руководства» Н. Нager'a. См. Nager, Н. Руководство къ фармацевтической и медико-химической практикѣ. (V. 18. 26)

Кангеръ, А. М. Матеріалы къ фармакологіи брусники (*Vaccinium vitis idaea* L.). Юрьевъ. 1902. 8°. (Дисс. 5568)

Кантеръ, Р. М. О сравнительномъ вліяніи солей тяжелыхъ металловъ на ростъ и химическій составъ грибка *Aspergillus niger*. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6019)

Карницкій, К. Э. Матеріалы къ вопросу о поврежденіяхъ глаза. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6036)

Катанянцъ, А. П. Смертность отъ коклюша въ С.-Петербургѣ за 1881—1900 гг. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6103)

Kauser, Richard. Распознаваніе и леченіе болѣзней гортани, носа и уха. Спб. 1902. 8°. (V. 47. 28)

Киканъ, Д. А. Къ вопросу о ходѣ пиверсін подѣ вліяніемъ инвертина. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5583)

Клодницкій, Н. Н. О выходѣ желчи въ 12-ти перстную кишку. Экспериментальное изслѣдованіе. Спб. 1902. 8°. (V. 11. 271)

Кляве, Казимиръ. Объ усвоеніи азота бѣлковыхъ препаратовъ: тропона, нутрозы, соматозы и пищевого вещества (*Nährstoff*) Heyden'a. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6012)

Новалевскій, С. И. Къ вопросу о сырости стѣнъ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6044)

Нодисъ, Т. Переохлажденіе животнаго организма. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6062)

Кондратовскій, В. П. Бактеріологическое изслѣдованіе медицинскихъ мазей (аэробныя формы). Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6017)

Константиновичъ, В. Н. Къ вопросу о жировомъ перерожденіи. Кіевъ. 1903. 8°. (Дисс. 6126)

Кореневъ, Е. Н. Очеркъ санитарно-экономическаго положенія рабочихъ на золотыхъ промыслахъ Витимско-Олекминской системы Якутской области. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6056)

Коржевъ, І. Ф. Къ вопросу о содержаніи солей кальція въ калѣ грудныхъ дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6064)

**Корниловичъ, Н. П.** О тончайшемъ строеніи сократительнаго вещества поперечно-полосатыхъ мышцъ у нѣкоторыхъ животныхъ. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5581)

**Корниловъ, Н.** Къ вопросу о суррогатахъ коровьяго масла. Кашное сало. Способы изслѣдованія его и оцѣнка доброкачественности. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 6140)

**Королевъ, Е. С.** Объ измѣненіяхъ кожи у дѣтей по возрастамъ и при атрепсін. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6028)

**Кремянскій, Я. С.** О наиболѣе вѣрныхъ способахъ изслѣдованія Коховскихъ истинныхъ бугорчатыхъ палочекъ везувинной реакціи для врачей, студентовъ и публики. Спб. 1903. 8°. (V. 15. 277)

**Крестниковъ, К. А.** Къ морфологіи крови при свинкѣ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6034)

**Криличевскій, Л. З.** Насморкъ и его послѣдствія. Спб. 1901. 8°. (V. 23. 563)

**Кротовъ, А. Г.** Лимоннокислая мѣдь (*cuprum citricum*) при нѣкоторыхъ глазныхъ заболѣваніяхъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6077)

**Крыжановскій, А. И.** Сравнительныя наблюденія надъ теплообмѣномъ послѣ соленыхъ и прѣсныхъ ваннъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6102)

**Кузововъ, Петръ.** Къ вопросу объ атрофіи кишечника у дѣтей вообще и при атрепсін Parrot (атрофіи грудныхъ дѣтей) въ частности. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5608)

**Лебедевъ, Н. М.** О морфологіи крови при искусственной недостаточности полулунныхъ клапановъ аорты и при злокачественномъ эндокардитѣ у собакъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6087)

**Левинъ, Л. Т.** О состояніи слухового органа при дифтеріи. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6048)

**Левченко, Г. А.** О примѣненіи перекиси водорода при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ глазъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6078)

**Lehmann, К. В.** Методы практической гигиѣны. Переводъ со 2-го дополненнаго и переработаннаго пѣмецкаго изданія Н. Бруснянина и М. Тихомирова. Изданіе Главнаго Военно-Медицинскаго Управленія. Спб. 1903. 8°. (V. 55. 132)

**Лубо, В.** Къ вопросу о вліяніи употребленія меда на выдѣленіе афиро-сѣрпыхъ кислотъ въ мочѣ у здоровыхъ людей. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6051)

**Любовскій, М. И.** О примѣненіи салипирина въ гинекологической практикѣ. Критическій обзоръ литературы. Спб. 1903. 8°. (V. 43. 133)

**Любушинъ, А.** Нѣкоторыя экспериментальныя данныя къ вопросу объ эндогенныхъ волокнахъ въ передне-боковыхъ столбахъ спиннаго мозга. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5604)

**Ляховскій, Л. М.** Объ измѣненіяхъ простаты у дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6055)

**Маклаковъ, Алексѣй.** Измѣненія діоптрическихъ элементовъ глаза при различныхъ степеняхъ аккомодации. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 6136)

**Максимовъ, Н. П.** Пищевая гликозурия при брюшномъ тифѣ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6106)

**Mann, L. и M. Bernhardt.** Электротерапія. Съ историческимъ введеніемъ къ электротерапіи проф. Pagel'я. Спб. 1903. 8°. (V. 23. 586)

**Массажъ и гимнастика.** (Massage u. Gymnastik zusammengestellt von Prof. Zabudowski, Prof. Zuntz u. A.). Переводъ съ нѣмецкаго М. Я. Брейтмана. Спб. 1903. 8°. (V. 21. 34)

**Матусовскій, А. І.** О терапевтическомъ дѣйствіи органическаго соединенія мѣди Cupro'я при трахомѣ и катаррахъ соединительной оболочки въѣкъ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6033)

**Mering,** Учебникъ внутреннихъ болѣзней. Спб. 1903. 8°. (V. 22. 158)

**Милославскій, М. В.** Лобныя пазухи. Анатомо-топографическое и краніологическое изслѣдованіе. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 6139)

**Михневичъ, Янъ.** Топографія подкожной ямы и области голени въ освѣщеніи клиническихъ изслѣдованій. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5582)

**Морицъ, О. Э.** Вліяніе физической работы на артеріальное кровяное давленіе у здоровыхъ и у больныхъ, страдающихъ болѣзнями сердца. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 5587)

**Мороховецъ, Левъ.** «Записки врача» В. Вересаева въ свѣтѣ профессиональной критики. 1903. См. Труды кафедръ исторіи и энциклопедіи медицины Императорскаго Московскаго университета. Т. I вып. 2. (V. 6. 182)

**Мочанъ, Г. А.** Измѣненія въ печени у дѣтей при нѣкоторыхъ остро-заразныхъ болѣзняхъ (дифтеріи, скарлатинѣ, кори) и при гастро-энтеритахъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6061)

**Найдусъ, Д. И.** О гликуроновой кислотѣ и способахъ ея опредѣленія. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6013)

**Найдусъ, С. И.** Дѣйствующія начала квебрахо въ судебно-химическомъ отношеніи. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6015)

**Нарбутъ, В. М.** Мозговой придатокъ и его значеніе для организма. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6100)

Неводничанскій, Ф. Ф. Къ вопросу о строеніи, ростѣ и перерожденіи фиброміомъ матки. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6076)

Neumann, Isidor. Сифилисъ внутреннихъ органовъ. Спб. 1903. 8°. (V. 31. 72)

Никольскій, П. В. Бѣлый дермографизмъ. Кіевъ. 1902. 8°. (V. 31. 65)

Новиковъ, А. М. Критическій очеркъ современныхъ теорій менструаціи. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5603)

Новомбергскій, Н. Очерки по исторіи аптечнаго дѣла въ до-Петровской Руси. Спб. 1902. 8°. (V. 2. 53)

Оатъ, С. А. Матеріалы къ вопросу о сравнительномъ дѣйствіи наркотическихъ веществъ жирнаго ряда на животный организмъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6071)

Окинчицъ, Л. Л. Возрастные измѣненія дѣвственной плевы. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6052)

Орловъ, А. И. Къ вопросу о лечебномъ вліяніи холоднаго электрическаго свѣта (лампочекъ накаливанія) на различныя воспалительныя заболѣванія матки и ея придатковъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6085)

Остроградскій, Борисъ. Операция поясничнаго прокола (*Punctio Lumbalis Quinke*) и ея клиническое значеніе. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5597)

Оттасъ, И. Къ вопросу объ обмѣнѣ веществъ при прогрессивномъ параличѣ помѣшанныхъ. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5591)

Отчетъ Военно-Медицинской лабораторіи Кавказскаго Военнаго Округа за 1902 годъ. Тифлисъ. 1903. 8°. (V. 3. 71)

Отчетъ (Медицинскій) Костромскихъ заведеній общественнаго призрѣнія за 1901 и 1902 (съ 1 янв. по 30 сент.) гг. Кострома. 1902. 8°. (V. 3. 68)

Отчетъ о дѣятельности хирургическаго отдѣленія дѣтской клиники Императорскаго Московскаго Университета (больницы имени М. А. Хлудова) за 1893—1896 учебные годы. Составили П. И. Дьяконовъ и Н. К. Лысенковъ. Москва. 1896. 8°. (V. 33. 30)

Отчетъ о дѣятельности Противодифтерійнаго и Бактеріологическаго институтовъ Харьковскаго Медицинскаго Общества за 1901 годъ. Харьковъ. 1902. 8°. (V. 3. 72)

Отчетъ Спб. Николаевской дѣтской больницы вѣдомства учрежденій Императрицы Маріи за 1901 г. Составленъ подъ редакціей Н. К. Вязлинскаго. Спб. 1903. 8°. (V. 3. 73)

Ошманъ, А. А. Резекція локтеваго сочлененія. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5601)

Парійскій, Н. В. Організація боротьбы съ бугорчаткой. Ростовъ на Дону. 1902. 8°. (V. 23. 582)

Патенко, Ф. Къ судебно-медицинской экспертизѣ по дѣлу объ убійствѣ секретаря Полтавской духовной консисторіи А. Я. Комарова. Харьковъ. 1902. 8°. (V. 51. 98)

Пашутинъ, Викторъ. Курсъ общей и экспериментальной патологій (патологической фізіологій). Съ приложеніемъ портрета и біографіей автора. Т. II часть 1. Спб. 1902. 8°. (V. 14. 74)

Педенко, А. К. Выдѣляемость метиленовой сини мочею какъ методъ изслѣдованія функцій почекъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6120)

Персіановъ, А. В. Къ вопросу о зависимости между осмотической стойкостью и размѣрами эритроцитовъ у человѣка при нѣкоторыхъ болѣзняхъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6083)

Петровъ, Н. Н. Экспериментальныя данныя къ вопросу о бугорчаткѣ суставовъ въ связи съ поврежденіями. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6020)

Погибна, А. И. Одесскія поля орошенія. Одесса. 1902. 8°. (V. 55. 129)

Подгаецкій, Я. А. О такъ называемыхъ «ацидофильныхъ» бактеріяхъ въ желудкѣ и кишечникѣ грудныхъ дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6074)

Покровскій, А. И. Къ вопросу объ измѣреніяхъ температуры у новорожденныхъ дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6116)

Полиловъ, Александръ. Вліяніе бѣлаго электрическаго свѣта на составъ крови, температуру и чувствительность кожи здоровыхъ людей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6066)

Пономаревъ, З. И. Фізіологія бруннеровскаго отдѣла двѣнадцатиперстной кишки у собаки. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6038)

Поповъ, А. Ф. Сравнительныя наблюденія нѣкоторыхъ способовъ ухода за пуповиннымъ остаткомъ новорожденныхъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6114)

Поповъ, Г. Русская народно-бытовая медицина. По матеріаламъ этнографическаго бюро князя В. Н. Тенишева. Спб. 1903. 8°. (V. 23. 576)

Поповъ, И. Первая конская выставка въ г. Казани, устроенная Казанскимъ Отдѣломъ Россійскаго Общества покровительства животнымъ въ 1902 году. Казань. 1902. 8°. (V. 56. 47)

Пріютъ для выздоравливающихъ дѣтей имени Альберта и Анны Беренштамъ. За 1899 годъ. Москва. 1900. 8°. (V. 3. 70)

**Протоколы** засѣданій и труды общества врачей въ г. Симбирскѣ за 190<sup>0</sup>/<sub>1</sub>—190<sup>1</sup>/<sub>2</sub> года. Симбирскъ. 1903. 8°. (V. 3. 45)

**Протоколы** Общества Донскихъ врачей за 1902 годъ. Съ приложеніями. Новочеркасскъ. 1903. 8°. (V. 3. 74)

**Радкевичъ, В. П.** Статистическіе матеріалы къ ученію о наружныхъ грыжахъ живота. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5600)

**Радкевичъ, М. И.** Къ ученію о первичномъ ракѣ печени. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 6138)

**Раевскій, Петръ.** Къ патологій и терапіи гноящихся ранъ. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 5594)

**Raymond, F.** Лекціи по болѣзнямъ нервной системы, читанныя проф. Ф. Раймондомъ въ 1895—1896 академическомъ году. Переводъ съ французскаго П. М. Автокротова. (4-е приложеніе къ «Военно-Медицинскому Журналу»). Т. II. Спб. 1903. 8°. (V. 26. 39)

**Реформатскій, С. Н.** Къ вопросу объ очисткѣ сточныхъ водъ примѣнительно къ сахарнымъ заводамъ. Кіевъ. 1902. 8°. (V. 55. 130)

**Rieder, H.** Свѣтолеченіе. Съ историческимъ введеніемъ д-ра Magcuse. Спб. 1902. 8°. (V. 23. 587)

**Ростовцевъ, М. И.** Ученіе о перитифлитѣ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6021)

**Рубашкинъ, В. Я.** Къ ученію о строеніи неврогліи и эпендимы. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6069)

**Рубертъ, Н. Ю.** О заболѣваніяхъ глазъ при проказѣ. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5569)

**Рубинштейнъ, С.** О бактеріеубивающемъ дѣйствиіи крови при истеріи. Рига. 1903. 8°. (Дисс. 5571)

**Руководство** практической хирургіи, составленное подъ редакціей Е. v. Bergmann'a, Р. v. Bruns'a и I. Mikulicz'a. Переводъ подъ редакціей М. П. Яковлева. Т. I — III, IV ч. 1. Москва. 1903. 8°. (V. 34. 80)

**Саввинъ, В.** Оперативные пути къ внутригрудному отдѣлу пищевода и операціи на немъ въ связи съ изученіемъ околопищеводной кльтчатки и лимфатической системы пищевода. Москва. 1903. 8°. (Дисс. 6141)

**Свенсонъ, Н. А.** Къ вопросу о газовомъ и азотистомъ обмѣнѣ у выздоравливающихъ отъ брюшнаго тифа и крупознаго воспаленія легкихъ. Кіевъ. 1902. 8°. (Дисс. 5455)

**Свенсонъ, Н. А.** Къ вопросу о газовомъ и азотистомъ обмѣнѣ у выздоравливающихъ отъ брюшного тифа и крупознаго воспаленія легкихъ. Кіевъ. 1902. 8°. (Дисс. 6121)

**Своехотовъ, А. С.** Положеніе желудка. Кіевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5900)

**Своехотовъ, А. С.** Положеніе желудка. Кіевъ. 1903. 8°. (Дисс. 6123)

**Свѣдѣнія о врачебно-санитарной организаціи города Москвы.** Май и Іюнь 1902 г. S. I. et a. 8°. (V. 53. 44)

**Сезеневскій, В. Д.** Объ альбуминуриі у новорожденныхъ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6047)

**Сергѣевъ, Н. А.** Матеріалы къ вопросу объ очковомъ стеклѣ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6026)

**Сиверцевъ, Д. И.** Сравнительное содержаніе лецитина у человѣческихъ плодовъ и удѣтей ранняго возраста. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6086)

**Синорскій, Г. Г.** О природѣ Гуарніеровскихъ тѣлецъ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6025)

**Синорскій, И. А.** О книгѣ В. Вересаева «Записки врача» (Что даетъ эта книга наукѣ, литературѣ и жизни). Кіевъ. 1902. 8°. (V. 7. 18)

**Сиротининъ, А. Н.** Клиническіе матеріалы къ вопросу о сравнительномъ вліяніи нѣкоторыхъ жировъ на сокоотдѣленіе желудка и скорость перехода пищи изъ желудка въ кишки. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6035)

**Сиротининъ, А. Н.** Клиническіе матеріалы къ вопросу о сравнительномъ вліяніи нѣкоторыхъ жировъ на сокоотдѣленіе желудка и скорость перехода пищи изъ желудка въ кишки. Спб. 1902. 8°. (V. 11. 270)

**Скороуховъ, А. А.** О примѣненіи бруцина въ глазной практикѣ. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6024)

**Skutsch, Felix.** Оперативное акушерство. Спб. 1903. 8°. (V. 42. 57)

**Сладковъ, А. А.** Кровяное давленіе по Гертнеру у дѣтей при дифтеріи и скарлатинѣ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6082)

**Соколовъ, Н. Н.** Изслѣдованіе уравненія реакціи Гюбля и о іодныхъ числахъ русскихъ оливковыхъ маселъ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6072)

**Sonnenburg, Eduard.** Патологія и терапія перитифлита. (Appendicitis simplex, perforativa, gangraenosa). Руководство для врачей и студентовъ. Переводъ съ 4-го изданія. Спб. 1902. 8°. (V. 23. 585)

**Спальвингъ, Г. Г.** Дальнѣйшія изслѣдованія относительно дезинфецирующихъ свойствъ нафеновыхъ кислотъ и ихъ солей. Рига. 1902. 8°. (Дисс. 5590)



- Стадниций, Н. Г.** Къ ученію о смерти при повѣшеніи. Юрьевъ. 1903. 8°. (Дисс. 5574)
- Стефанисъ, Ф. А.** Лимфатическіе сосуды желудка человѣка. Кіевъ. 1902. 8°. (Дисс. 6129)
- Стефановичъ, К. К.** Къ вопросу о рассасываніи экспериментально вызываемаго у животныхъ амилоида печени. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6043)
- Сунней, Л. Г.** Пуговка Murphy и ея видоизмѣненія. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6075)
- Тарновская, П. Н.** Женщины-убійцы. Антропологическое изслѣдованіе. Спб. 1902. 8°. (V. 51. 97)
- Тартаковский, С.** О всасываніи и усвоеніи желѣза. Кіевъ. 1903. 8°. (Дисс. 6124)
- Тереховко, Ф. К.** Къ вопросу о самоубійствѣ въ С.-Петербургѣ за двадцатилѣтній періодъ (1881—1900 г.). Гатчина. 1903. 8°. (Дисс. 6059)
- Тимиревъ, П.** Сравнительная оцѣнка нѣкоторыхъ изъ современныхъ аппаратовъ для обезпложиванія дѣтскаго молока. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6068)
- Ткаченко, А. Г.** О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ почекъ у дѣтей при кори. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6112)
- Ткаченко, М. П.** Проводящіе пути мозжечка человѣка по методу развитія. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6063)
- Трахтенбергъ, А. Г.** Матеріалы къ вопросу о санитарномъ состояніи школъ въ Россіи. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6115)
- Тріантафиллидесъ, Т. П.** Батумъ и урочище Махинджаури и Зеленый-Мысъ какъ климатическія станціи. Батумъ. 1899. 8°. (V. 23. 583)
- Труды каедры исторіи и энциклопедіи медицины Императорскаго Московскаго университета.** Т. 1 вып 1-2. Москва. 1903. 8°. (V. 6. 182)
- Труды Общества русскихъ хирурговъ въ Москвѣ.** Годъ I—VІІ (1896—1902). Москва. 1901—1903. 8°. (V. 33. 26)
- Уснговъ, Л. И.** Клиническія наблюденія надъ терапіей сердечныхъ заболѣваній. Казань. 1902. 8°. (Дисс. 5426)
- Флейшеръ, Г. В.** Вліяніе орѣха Kola на бѣлковый составъ сокращающейся мышцы. (Матеріалы къ фармакологіи Kola). Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6070)
- Флюгге, К.** Основы гігіены для врачей, студентовъ и завѣдующихъ врачебно-санитарными учрежденіями. Переводъ съ нѣмецкаго. Спб. 1893. 8°. (V. 54. 23)

**Фурманъ, Э. Б.** О рефлексахъ у грудныхъ дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6117)

**Хорцевъ, И. Н.** Сравнительная оцѣнка масляныхъ и водныхъ растворовъ нѣкоторыхъ веществъ, примѣняемыхъ въ глазной практикѣ въ видѣ капель. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6023)

**Цыпляевъ, П. И.** О вліяніи наперстянки на кровяное давленіе (въ артеріяхъ, капиллярахъ и венахъ) у сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6065)

**Чаговецъ, В. Ю.** Очеркъ электрическихъ явленій на живыхъ тканяхъ съ точки зрѣнія новѣйшихъ физико-химическихъ теорій. Вып. 1. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6113)

**Черновъ, А. И.** Къ вопросу о заслонкахъ слезно-носового канала у человѣка и ихъ фізіологическомъ значеніи. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6053)

**Шайкевичъ, М. О.** Фізіологическія изслѣдованія чечевичнаго ядра (nuclei lenticularis). Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6067)

**Шехманъ, П. А.** Къ вопросу о клиническихъ и патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ сѣтчатки при перевязкѣ зрительнаго нерва. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6029)

**Шешинцевъ, Н. С.** О вліяніи затрудненнаго оттока желчи на содержаніе мочевины въ мочѣ и крови. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6108)

**Шиманскій, Вячеславъ.** О трепирующемъ дѣйствиіи электростатическихъ душей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6111)

**Шкаринъ, А. Н.** О бѣлковомъ составѣ мозговой коры въ зависимости отъ возраста и нѣкоторыхъ другихъ фізіологическихъ условій. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6039)

**Шкаринъ, А. Н.** О бѣлковомъ составѣ мозговой коры въ зависимости отъ возраста и нѣкоторыхъ другихъ фізіологическихъ условій. Спб. 1902. 8°. (V. 11. 273)

**Шляревичъ, М. Г.** Опытъ опредѣленія стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ при различныхъ заболѣваніяхъ, посредствомъ специфической гемолитической сыворотки. Спб. 1902. 8°. (V. 11. 272)

**Шляревичъ, М. Г.** Опытъ опредѣленія стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ при различныхъ заболѣваніяхъ, посредствомъ специфической гемолитической сыворотки. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6040)

**Шмигельскій, Н. И.** Клиническое значеніе количественнаго опредѣленія фосфора въ крови по способу William Maskee. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6098)

**Шорь, Г. В.** Первичный ракъ бронховъ, легкихъ и плевры въ патолого-анатомическомъ отношеніи. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6093)

**Штида, В. Е.** О значеніи Nuclei Caudati. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6058)

**Штрюмпель, А.** Клиническое преподаваніе медицины. Спб. 1903. 8°. (V. 4. 23)

**Энгельманъ, Адольфъ.** Тонометрическія изслѣдованія на здоровыхъ и больныхъ глазахъ. Юрьевъ. 1902. 8°. (Дисс. 5577)

**Эрбштейнъ, М. С.** Частота и клипическое значеніе зубныхъ эрозій у дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6036)

**Юревичъ, В. А.** О наслѣдственной и внутриутробной передачѣ агглютинаціонной способности и объ участіи плода въ выработкѣ агглютининовъ при инфекціи матери. Спб. 1902. 8°. (Дисс. 6037)

**Юргенсъ, Э. М.** О наружномъ слуховомъ проходѣ у дѣтей. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6054)

**Янишевскій, А. Е.** О комиссуральныхъ системахъ мозговой коры. (Мозолистое тѣло, передняя спайка и Давидова лира). Казань. 1902. 8°. (Дисс. 5488)

**Яниковскій, М. Б.** Нѣкоторыя данныя къ вопросу о борьбѣ съ микроорганизмами полости рта. Москва. 1902. 8°. (Дисс. 5422)

**Бедоровъ, В. П.** Объ измѣненіяхъ послѣда при сифилисѣ. Спб. 1903. 8°. (Дисс. 6109)

**Abramsohn, Hillel Hermann.** Zur Pathologie der Deflexionslagen. Königsberg. 1903. 8°. (Дисс. 5509)

**Adam, Curt.** Die Behandlung der Leistenbubonen. Berlin. 1903. 8°. (Дисс. 5655)

**Adamkiewicz, Albert.** Die Grosshirnrinde als Organ der Seele. 1902. См. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. XI. (V. 25. 34)

**Addicks, Heinrich.** Operative Eingriffe beeinflussen tuberkulöse Herde, die entfernt von der Operationsstelle gelegen sind. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5734)

**Albrecht, Ehrenfried.** Der Herzmuskel und seine Bedeutung für Physiologie, Pathologie und Klinik des Herzens. Berlin. 1903. 8°. (V. 15. 285)

**Albrecht, Fritz.** Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der chronischen Skleritis. Königsberg. 1903. 8°. (Дисс. 5510)

**Amoedo, Oscar.** Die Zahnheilkunde in der gerichtlichen Medizin. Aus dem französischen übersetzt von G. Port. Lpz. 1900. 8°. (V. 34. 81)

- Andruszat, Leo.** Ueber inversio uteri bei Myom. Königsberg. 1903. 8°. (Дucc. 5497)
- Anton, G. und H. Zingerle.** Bau, Leistung und Erkrankung des menschlichen Stirnhirnes. Thl. I. Graz. 1902. 8°. (V. 27. 186)
- Anweisung** zur Bekämpfung der Pest. Berlin. 1902. 8°. (V. 23. 567)
- Arbeiten** aus dem Königlichen pathologischen Institut in Göttingen. W.-S. 1902—1903. Berlin. 8°. (V. 13. 24)
- Archives d'électricité médicale expérimentales et cliniques.** Recueil mensuel fondé et publié par J. Bergonié. Année X. Bordeaux. 1902. 8°. (V. 21. 32)
- Arends, G.** Neues Arzneimittel und pharmaceutische Spezialitäten einschliesslich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate. Berlin. 1903. 8°. (V. 19. 73)
- Arlt, Carl.** Neuer Beitrag zur Geschichte der medicinischen Schule von Montpellier. Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5326)
- Aschheim, Hugo.** Specielles und Allgemeines zur Frage der Augentuberkulose. 1903. Cm. Sammlung zwangloser Abhandlungen a. d. Gebiete d. Augenheilkunde. Bd. V Heft 2. (V. 37. 8)
- Aufrecht, E.** Die Lungenentzündungen. Hälfte I (1897), II (1899). Cm. Pathologie (Specielle) und Therapie, hrsg. von H. Nothnagel. Bd. XIV Hälfte 1. (V. 22. 55)
- Axhausen, Georg.** Antiseptik oder Aseptik im Felde? Berlin. 1902. 8°. (Дucc. 5330)
- Baginsky, Adolf.** Handbuch der Schulhygiene. 3 vollständig umgearbeitete Auflage. Bd. I—II. Stuttgart. 1898—1900. 8°. (V. 55. 134)
- Barg, Elias.** Ueber muskuläre Rückenversteifung (Rigiditas dorsalis myopathica Senator) mit besonderer Berücksichtigung des traumatischen Ursprungs. Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5893)
- Bechterew, W.v.** Die Energie des lebenden Organismus und ihre psycho-biologische Bedeutung. 1902. Cm. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. XVI. (V. 25. 34)
- Beck, C. u. E. Krompeter.** Die feinere Architektur der primären Hautcarcinome. 1903. Cm. Dermatologische Studien. Heft XIX. (V. 29. 10)
- Beiträge** zur psychiatrischen Klinik, hrsg. von R. Sommer. Bd. I Heft 1—4. Berlin. 1902—1903. 8°. (V. 25. 32)
- Berg, Walther.** Beiträge zur Theorie der Fixation mit besonderer Berücksichtigung des Zellkerns und seiner Eiweisskörper. Berlin. 1903. 8°. (Дucc. 5697)

- Bergholm, Hjalmar.** Ueber Mikroorganismen des Vaginalsecretes Schwangerer. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5470)
- Berndt, Wilhelm.** Zur Biologie und Anatomie von *Alcippe lampas* Hancock. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5825)
- Berneker, Oswald.** Die medizinischen Gesichtspunkte bei der Bekämpfung der venerischen Krankheiten. Berlin. 1903. 8°. (Дисс. 5667)
- Besser, Max.** Die Erfolge der Lawson Taitschen Dammplastik bei completen Dammrpturen. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5337)
- Bethe, Albrecht.** Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems. Lpz. 1903. 8°. (V. 11. 298)
- Betke, Richard.** Ueber Tuberkulose der Hornhaut. Forst i. L. 1902. 8°. (Дисс. 5277)
- Bézy, P.** Die Hysterie im kindlichen und jugendlichen Alter. Berlin. 1902. 8°. (V. 27. 184)
- Biedermann, W.** Elektrophysiologie. Jena. 1895. 8°. (V. 11. 266)
- Bjerke, K.** Ueber die Veränderung der Refraction und Sehschärfe nach Entfernung der Linse. Lpz. 1902. 8°. (Дисс. 5447)
- Bladt, Oswald.** Die Arterien des menschlichen Kehlkopfes. Königsberg. 1903. 8°. (Дисс. 5558)
- Blumenthal, Ferdinand.** Pathologie des Harnes am Krankenbett. Berlin. 1903. 8°. (V. 11. 297)
- Bocquillon-Limousin, H.** Formulaire des médicaments nouveaux. Pour 1903. Avec une introduction par H. Huchard. Paris. 1903. 8°. (V. 19. 70)
- Bölsche, W.** Das Liebesleben in der Natur. Lpz. 1903. 8°. (V. 11. 277)
- Boerschmann, Friedrich.** Ueber die eitrige Entzündung der Nierenfettkapsel Paranepritis purulenta. Königsberg. 1903. 8°. (Дисс. 5544)
- Bogoras, Alexander.** Ueber die Frage der Ventrofixation. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5749)
- Bohne, Albert.** Beitrag zur Bakteriologie der Scheide nicht untersuchter Schwangerer. Berlin. 1902. 8°. (Дисс. 5610)
- Borchert, Max.** Experimentelle Untersuchungen an den Hintersträngen des Rückenmarks. Lpz. 1902. 8°. (Дисс. 5380)
- Born, L. u. H. Möller** Handbuch der Pferdekunde. 5-e umgearb. Auflage. Berlin. 1902. 8°. (V. 57. 49)
- Borris, Willy.** Zur Behandlung der knöchernen Hüftgelenksankrylosen. Königsberg. 1903. 8°. (Дисс. 5521)



---

**Печатано поопредѣленію Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра.**

---

# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ



Годъ XLV.

№ 9 — СЕНТЯБРЬ.

1905 годъ.

## Часть I—официальная.

Обозрѣніе преподаванія въ Императорскомъ Университетѣ  
св. Владиміра на 1905—1906 учебный годъ . . . . . 1—137

## Часть II—неофициальная.

- I. Шатобріанъ и поэтика міровой скорби. Въ концѣ XVIII и  
въ началѣ XIX вѣка во Франціи.—Магистранта гр. Ф. Г.  
Де Ла-Барта. . . . . 75—143
- II. Основанія физики.—Проф. І. І. Косоногова . . . . . 1—48
- III. Элементы математическаго анализа.—Проф. М. Ѳ. Хандрикова 781—895

## Критика и библіографія.

- IV. Новые труды по источниковѣдѣнію древне-русской литера-  
туры и по палеографіи (приложенія).—Проф. В. Н. Перетца 155—176

## Прибавленіе.

Воззваніе Союза для борьбы съ дѣтской смертностью въ  
Россіи. . . . . 1—4

К І Е В Ъ .

1905.





# УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

---

ГОДЪ СОРОКЪ ПЯТЫЙ.

---

№ 9 — СЕНТЯБРЬ.



КІЕВЪ.

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра  
Акц. Общ. Н. Т. Корчакъ-Новицкаго, Меринговская ул.

1905.

PRINTED IN RUSSIA



## Обозрѣніе преподаванія на Физико-математическомъ Факультетѣ Императорскаго Университета Св. Владиміра на 1905—1906 учебный годъ.

### Лекціи Богословія.

Профессоръ Богословія протоіерей *П. Я. Свѣтловъ* будетъ читать по два часа въ недѣлю въ *осеннемъ полугодіи*: I. Изъ Апологетики: 1) Основные вопросы гносеологіи или о религіозномъ самообразованіи, 6) Основные вопросы философіи религіи;—въ *весеннемъ полугодіи*: II. Изъ Этики Христіанства, какъ Евангелія Царствія Божія, или основные вопросы христіанской этики.

*Занятія* по 2 ч. въ нед. внѣ расписанія въ религіозно-философскомъ кружкѣ при кафедрѣ богословія въ Университетѣ св. Владиміра будутъ состоять въ чтеніи не прочитанныхъ въ прошломъ году рефератовъ на темы: „Война, ея основанія и смыслъ по воззрѣніямъ Вл. Соловьева и Достоевскаго“, „Общественное значеніе христіанства по Достоевскому“, „Религіозная борьба и безбожіе въ романахъ Достоевскаго“, „Фр. Ницше въ критикѣ Вл. Соловьева“, „Можетъ-ли философія замѣнить религію?“, „Религія и наука въ ихъ сравнительномъ значеніи для жизни“, „Религіозный вопросъ въ произведеніяхъ А. Чехова“, „Фр. Ницше въ критикѣ духовной печати“.—Кромѣ того занятія будутъ состоять въ уясненіи и обсужденіи вопросовъ, связан-

ныхъ съ церковно-общественнымъ движеніемъ нашего времени въ Россіи и особенно находящихся въ связи съ ожидаемою церковною реформой.

Совѣщательные часы на дому по понедѣльникамъ и субботамъ въ 1<sup>1/2</sup>—2<sup>1/2</sup> час.

**Планъ преподаванія на историко - филологическомъ факультетѣ  
Университета Св. Владиміра въ осеннемъ полугодіи 1905 года.**

**А. Обязательные курсы.**

*І курсъ.*

1) Греческій авторъ по выбору студентовъ изъ читае- мыхъ профессоромъ <i>Леикусомъ</i> (Полибій) и прив.-доц. <i>Петромъ</i> (Еврипидъ) . . . . .	2 ч.
2) Латинскій авторъ по выбору студентовъ изъ читае- мыхъ профес. <i>Кулаковскимъ</i> (Тацитъ) и <i>Сонни</i> (Горацій) .	2 ч.
3) Практическія занятія по греческому языку у прив.- доц. <i>Постишля</i> . . . . .	1 ч.
4) Практическія занятія по латинскому языку у проф. <i>Кулаковскаго</i> . . . . .	1 ч.
5) Исторія древней философіи, проф. <i>Гиляровъ</i> . . . . .	3 ч.
6) Исторія Рима, пр.-доц. <i>Покровский</i> . . . . .	2 ч.
7) Исторія среднихъ вѣковъ, проф. <i>Бубновъ</i> . . . . .	2 ч.
8) Новая исторія, проф. <i>Ардашевъ</i> . . . . .	2 ч.
9) Русская исторія (новая), проф. <i>Довнаръ-Запольскій</i> .	2 ч.
10) Древній церковно-славянскій языкъ, проф. <i>Черетизъ</i> .	3 ч.
11) Славяновѣдѣніе, проф. <i>Флоринскій</i> . . . . .	2 ч.
12) Богословіе, проф. <i>Свѣтловъ</i> . . . . .	2 ч.
Итого . . . . .	24 ч.

*Дополнительные обязательные курсы.*

1. Аналитич. геометрія 3 часа. Орд. проф. Граве.
2. Прак. занятія по аналитической геометріи 2 часа. Орд. проф. Граве.
3. Химія 3 часа. Орд. проф. Барзиловскій.

*Курсы необязательные.*

1. Начертательная геометрія 4 часа. (курсъ дополн.) И. д. проф. Воронецъ.
2. Прак. зан. по аналитической геометріи 2 часа. Прив.-доц. Бѣлянкинъ.
2. Введеніе въ проэктивную геометрію 2 часа. Прив.-доц. Бѣлянкинъ.

## V сем.

*Курсы обязательные (10 час.).*

1. Механика точки 3 часа. Орд. проф. Сусловъ.
2. Описательная астрономія 2 часа. Засл. проф. Хандриковъ и орд. проф. Фогель.
3. Сферическая астрономія 2 часа. Засл. проф. Хандриковъ и орд. проф. Фогель.
4. Физическія измѣренія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.

*Дополнительные необязательные курсы.*

1. Интегральное исчисленіе 3 часа. Орд. проф. Букрѣевъ.
2. Прак. зан. по диффер. исч. 2 часа. Прив.-доц. Пфейфферъ.
3. Прак. зан. по интегральному исчисленію 2 часа. Прив.-доц. Пфейфферъ.
4. Звукъ и свѣтъ 4 часа. Орд. проф. Косоноговъ.

*Курсы необязательные.*

1. Теорія астрономич. инструментовъ 2 часа. (курсъ дополн.) Орд. проф. Фогель.
2. Начертательная геометрія 4 часа. И. д. проф. Воронецъ.
3. Теорія Абелевыхъ интеграловъ 1 часъ (курсъ дополн.) Прив.-доц. Пфейфферъ.

VII сем.

*Курсы обязательные* (13 час.).

1. Дифференц уравнен. съ частными производными 1 часъ.  
Орд. проф. Букрѣевъ.
2. Динамика системы 4 часа. Орд. проф. Сусловъ.
3. Физическія измѣренія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.
4. Практ. зан. по механикѣ 2 часа. И. д. проф. Воронежъ.
5. Теорія вѣроятностей 1 часъ. Прив.-доц. Пфейфферъ.
6. Практ. зан. по дифф. уравненій, 2 часа. Прив.-доц. Пфейфферъ.

*Курсы необязательные.*

Тѣже, что и для V сем.

VIII сем.

*Курсы обязательные* (3 час.).

1. Физическія измѣренія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.

*Курсы необязательные.*

Тѣже, что и для V сем.

**β. Отдѣленіе естественныхъ наукъ.**

I сем.

*Курсы обязательные* (19 час.).

1. Анатомія человѣка 3 часа. Засл. проф. Бобрецкій.
2. Механическій отдѣлъ физики 4 часа. Орд. проф. Де-Метцъ.
3. Курсъ неорганической химіи (металлоиды) 4 часа. Орд. проф. Барзипловскій.
4. Общая морфологія растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.
5. Кристаллографія 3 часа. Орд. проф. Армашевскій.
6. Практ. зан. по кристаллографіи 1 часъ. Орд. проф. Армашевскій.
7. Общая зоологія 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ.



*Курсы необязательные.*

1. Демонстрації по общей зоології 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ.

2. Общая географія съ пр. зан. 3 часа. Пр.-доц. Марковъ.

## III сем.

*Курсы обязательные (10 час.).*

1. Звукъ и свѣтъ 4 часа. Орд. проф. Де-Метцъ.

2. Общая зоологія 1 часъ. Орд. проф. Сѣверцовъ.

3. Практ. зан. по химіи 3 часа. Засл. проф. Бунге, орд. проф. Реформатскій и орд. проф. Барзиловскій.

4. Анатомія растений 2 часа. Орд. проф. Пуріевичъ.

*Дополнительные необязательные курсы.*

1. Анатомія человѣка 2 часа. Засл. проф. Бобрецкій.

2. Общая морфологія растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.

3. Кристаллофизика и—химія 2 часа. Орд. проф. Армашевскій.

4. Практ. зан. по кристалламъ 1 часъ. Орд. проф. Армашевскій.

*Курсы необязательные.*

1. Демонстрації по общей зоології 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ

2. Практ. зан. по опредѣленію растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.

## V сем.

*Курсы обязательные (23 час.).*

1. Зоологія (моллюски и членистоногія) 4 часа. Орд. проф. Коротневъ.

2. Практ. зан. по зоології 2 часа. Орд. проф. Коротневъ.

3. Органическая химія 2 часа. Орд. проф. Реформатскій.

4. Систематика растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.

5. Физиологія растений 2 часа. Орд. проф. Пуріевичъ.

6. Практ. зан. по анатоміи растений 2 часа. Орд. проф. Пуріевичъ.

7. Частная минералогія 1 часть. Орд. проф. Армашевскій.
8. Практ. зан. по минераламъ 1 часть. Орд. проф. Армашевскій.
9. Практ. зан. по качеств. хим. анализу 3 часа. Засл. проф. Бунге, орд. проф. Реформатскій и орд. проф. Барзиловскій.

*Дополнительный необязательный курсъ.*

Звукъ и свѣтъ 4 часа. Орд. проф. Де-Метцъ.

*Курсы необязательные.*

1. Практ. зан. по количеств. химич. анализу 4 часа. Засл. проф. Бунге, орд. проф. Реформатскій и орд. проф. Барзиловскій.
2. Прак. зан. по технической химіи 3 часа. Засл. проф. Бунге.
3. Зоотехнія 3 часа. Орд. проф. Богдановъ.
4. Изслѣдованіе продуктовъ сельскаго хозяйства 3 часа. Орд. проф. Богдановъ.
5. Систематика позвоночныхъ и ихъ географическое распредѣленіе 3 часа. И. д. проф. Совинскій.
6. Спеціальный курсъ по членистоногимъ жив. 1 часть. И. д. проф. Совинскій.
7. Практ. зан. по зоотоміи и опред. жив. 2 часа. И. д. проф. Совинскій.
8. Физическая химія 2 часа. Прив.-доц. Плотниковъ.
9. Электрохимія 1 часть. Прив.-доц. Плотниковъ.
10. Прак. зан. по физической химіи 2 часа. Прив.-доц. Плотниковъ.
11. Системы и организація хозяйствъ 2 часа. Прив.-доц. Локоть.
12. Опытныя поля и станціи 2 часа. Прив.-доц. Локоть.
13. Техническая химія 3 часа. Прив.-доц. Тимоѣевъ.
14. Теорія растворовъ 2 часа. Прив.-доц. Тимоѣевъ.
15. Практ. зан. по опредѣленію растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.
16. Практ. зан. по анализу органич. соедин. 4 часа. Орд. проф. Реформатскій.
17. Практ. зан. по приготовл. органич. препаратовъ 3 часа. Орд. проф. Реформатскій.
18. Энтомологія съ практ. зан. 2 часа. Прив.-доц. Поспѣловъ.

## VII сем.

*Курсы обязательные (17 час.).*

1. Практ. зан. по специальной морфологiи раст. 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.
2. Физиологiя растений 2 часа. Орд. проф. Пуріевичъ.
3. Практ. зан. по анатомiи раст. 2 часа. Орд. проф. Пуріевичъ.
4. Зоологiя позвоночныхъ 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ.
5. Зоотомiя 1 часъ. Орд. проф. Сѣверцовъ.
6. Геологiя съ палеонтологіей 5 час. Орд. проф. Андрусовъ.
7. Прак. зан. по палеонтологiи 2 часа. Орд. проф. Андрусовъ.
8. Зоологiя позвоночныхъ 1 часъ. И. д. проф. Совѣнскій.
9. Физиологiя челов. и животныхъ съ практ. зан. 6 часовъ. Орд. проф. Лауденбахъ.

*Курсы необязательные.*

Тѣ же, что и для V сем.

## VIII сем.

*Курсы обязательные (15 час.).*

1. Физиологiя челов. и животн. съ практ. зан. 6 часовъ. Орд. проф. Лауденбахъ.
2. Геологiя съ палеонтологією 5 час. Орд. проф. Андрусовъ.
3. Прак. зан. по палеонтологiи 2 часа. Орд. проф. Лауденбахъ.
4. Эмбриологiя 2 часа. Прив.-доц. Воскобойниковъ.

*Курсы необязательные.*

Тѣ же, что и для V сем.

б) Въ *весеннемъ* полугодіи 1906 года г.г. профессора и прив.-доценты будутъ читать лекціи и вести практическія занятія сообразно съ нижеслѣдующимъ распредѣленіемъ недѣльных часовъ.

**а. Отдѣленіе математическихъ наукъ.**

**II сем.**

*Курсы обязательные (23 час.).*

1. Дифференціальное исчисленіе 4 часа. Орд. проф. Букрѣевъ.
2. Семинарій по механич. отдѣлу физики 2 часа. Орд. проф.

Де-Метцъ.

3. Химія 4 часа. Орд. проф. Барзиловскій.
4. Аналитическая геометрія 3 часа. Орд. проф. Граве.
5. Практ. зан. по аналитич. геометріи 2 часа. Орд. проф.

Граве.

6. Алгебраическій анализъ 4 часа. Орд. проф. Граве.
7. Теплота 4 часа. Орд. проф. Косоноговъ.

*Курсы необязательные.*

1. Введеніе въ проективную геометрію 2 часа. Прив.-доц. Бѣ-  
лянкинъ.

2. Практ. зан. по аналитич. геометріи 2 часа. Прив.-доц. Бѣ-  
лянкинъ.

3. Общая географія съ практ. зан. 3 часа. Прив.-доц. Мар-  
ковъ.

**IV сем.**

*Курсы обязательные (24 час.).*

1. Интегральное исчисленіе 3 часа. Орд. проф. Букрѣевъ.
2. Механика точки 3 часа. Орд. проф. Сусловъ.
3. Семинарій по механич. отдѣлу физики 2 часа. Орд. проф.

Де-Метцъ.

4. Описательная астрономія 4 часа. Засл. проф. Хандриковъ  
и орд. проф. Фогель.

5. Алгебраическій анализъ 4 часа. Орд. проф. Граве.

6. Теплота 4 часа. Орд. проф. Косоноговъ.

7. Практ. зан. по дифф. исчисленію 2 часа. Прив.-доц. Пфейф-  
феръ.

8. Практ. зан. по интегр. исчисленію 2 часа. Прив.-доц. Пфейф-  
феръ.

*Дополнительный необязательный курс.*

Электричество 4 часа. Орд. проф. Де-Метцъ.

## VI сем.

*Курсы обязательные (17 час).*

1. Дифференц. обыкн. уравненія 3 часа. Орд. проф. Букрѣевъ.
2. Кинематика твердаго тѣла 2 часа. Орд. проф. Сусловъ.
3. Гидродинамика 2 часа. Орд. проф. Сусловъ.
4. Физическая географія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.
5. Физическія измѣренія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.
6. Практ. зан. по механикѣ 2 часа. И. д. проф. Воронецъ.
7. Разностное исчисленіе 2 часа. Прив.-доц. Пфейфферъ.

*Курсы необязательные.*

1. Интегрированіе уравненій динамики 3 часа. (курсъ дополн.) И. д. проф. Воронецъ.
2. Теорія астрономич. инструм. 1 часъ. (курсъ дополн.). Орд. проф. Фогель.
3. Практ. зан. по теоріи астроном. инструм. 3 часа. Орд. проф. Фогель.
4. Теорія Абелевыхъ интеграловъ 2 часа. (курсъ дополн.) Прив.-доц. Пфейфферъ.

## VIII сем.

*Курсы обязательные (12 час.).*

1. Гидродинамика 2 часа. Орд. проф. Сусловъ.
2. Динамика твердаго тѣла 2 часа. Орд. проф. Сусловъ.
3. Физическія измѣренія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.
4. Физическая географія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.
5. Варіаціонное исчисленіе 2 часа. И. д. проф. Воронецъ.

*Курсы необязательные.*

Тѣже, что и для VI сем.

**3. Отдѣленіе естественныхъ наукъ.**

**II сем.**

*Курсы обязательные (19 час.).*

1. Анатомія челоѣка 3 часа. Засл. проф. Бобрецкій.
2. Теплота 4 часа. Орд. проф. Де-Метцъ.
3. Общая морфологія растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.
4. Курсъ неорганической химіи (металлы) 4 часа. Орд. проф.

Барзиловскій.

5. Общая минералогія 3 часа. Орд. проф. Армашевскій.
6. Практ. зан. по кристалламъ 1 часъ. Орд. проф. Армашевскій.
7. Общая зоологія 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ.

*Курсы необязательные.*

1. Демонстраціи по общей зоологіи 2 часа Орд. проф. Сѣверцовъ.
2. Общая географія съ практ. зан. 3 часа. Прив.-доц. Марковъ.

**IV сем.**

*Курсы обязательные (22 часа).*

1. Зоологія безпозвоночныхъ 4 часа. Орд. проф. Коротневъ.
2. Практ. зан по зоологіи 2 часа. Орд. проф. Коротневъ.
3. Теплота 4 часа. Орд. проф. Де-Метцъ.
4. Систематика растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.
5. Практ. зан. по химіи 3 часа. Засл. проф. Бунге, орд. проф. Реформатскій и орд. проф. Барзиловскій.
6. Анатомія растений 3 часа. Орд. проф. Нуріевичъ.
7. Частная минералогія 2 часа. Орд. проф. Армашевскій.
8. Практ. зан. по минераламъ 1 часъ. Орд. проф. Армашевскій.
9. Общая зоологія 1 часъ. Орд. проф. Сѣверцовъ.

*Курсы необязательные.*

1. Демонстраціи по общей зоологіи 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ.
2. Практ. зан. по опредѣленію растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.

*Дополнительный необязательный курсъ.*

Электричество 4 часа. Орд. проф. Де-Метцъ.

## VI сем.

*Курсы обязательные (25 час.).*

1. Практ. зан. по морфологiи растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.
2. Физиологiя растений 2 часа. Орд. проф. Пурiевичъ.
3. Практ. зан. по анатомiи раст. 2 часа. Орд. проф. Пурiевичъ.
4. Анатомiя растений 3 часа. Орд. проф. Пурiевичъ.
5. Петрографiя 1 часъ. Орд. проф. Армашевскiй.
6. Зоологiя позвоночныхъ 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ.
7. Зоотомiя 1 часъ. Орд. проф. Сѣверцовъ.
8. Физическая географiя 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.
9. Океанографiя 1 часъ. Орд. проф. Косоноговъ.
10. Геологiя съ палеонтологiею 5 час. Орд. проф. Андрусовъ.
11. Практ. зан. по палеонтологiи 2 часа. Орд. проф. Андрусовъ.
12. Зоологiя позвоночныхъ 1 часъ II. д. проф. Совинскiй.

*Курсы необязательные.*

1. Практ. зан. по количеств. химическому анализу 2 часа. Засл. проф. Бунге, орд. проф. Реформатскiй и орд. проф. Барзатовскiй.
2. Практ. зан. по технической химiи 3 часа. Засл. проф. Бунге.
3. Земледѣлiе 3 часа. Орд. проф. Богдановъ.
4. Изслѣдованiе почвъ и удобрений 3 часа. Орд. проф. Богдановъ.
5. Практ. зан. по опредѣленiю растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.
6. Систематика позвоночныхъ и географическое ихъ распространение 2 часа. II. д. проф. Совинскiй.
7. Спеціальнiй курсъ по членистоногимъ жив. 2 часа. II. д. проф. Совинскiй.
8. Практ. зан. по зоотомiи и опред. животныхъ 2 часа. II. д. проф. Совинскiй.
9. Физическая химiя 2 часа. Прив.-доц. Плотниковъ.

10. Практ. зан. по физической химіи 2 часа. Прив.-доц. Плотниковъ.

11. Электрохимія 1 часъ. Прив.-доц. Плотниковъ.

12. Системы и организація хозяйства 2 часа. Прив.-доц. Локоть.

13. Опытныя поля и станціи 2 часа. Прив.-доц. Локоть.

14. Техническая химія 3 часа. Прив.-доц. Тимоосевъ.

15. Теорія растворовъ 2 часа. Прив.-доц. Тимоосевъ.

16. Практ. зан. по ознакомл. съ методами изслѣдованія органич. соедин. 4 часа. Орд. проф. Реформатскій.

17. Практ. зан. по приготовл. органич. препаратовъ 3 часа. Орд. проф. Реформатскій.

18. Энтомологія съ праг. зан. 2 часа. Прив.-доц. Пospѣловъ.

### VIII сем.

#### *Курсы обязательные (25 час.).*

1. Практ. зан. по спец. морфологін растений 2 часа. Орд. проф. Навашинъ.

2. Физиологія чел. и жив. 4 часа. Орд. проф. Лауденбахъ.

3. Практ. зан. по физиологін жив. 2 часа. Лауденбахъ.

4. Физическая географія 3 часа. Орд. проф. Косоноговъ.

5. Океанографія 1 часъ. Орд. проф. Косоноговъ.

6. Зоологія позвоночныхъ 2 часа. Орд. проф. Сѣверцовъ.

7. Зоотомія 1 часъ. Орд. проф. Сѣверцовъ.

8. Геологія съ палеонтологіею 5 час. Орд. проф. Андрусовъ.

9. Практ. зан. по палеонтологін 2 часа. Орд. проф. Андрусовъ.

10. Зоологія позвоночныхъ 1 часъ. И. д. проф. Совинскій.

11. Эмбриологія 2 часа. Прив.-доц. Воскобойниковъ.

#### *Курсы необязательные.*

Тѣже, что и для VI сем.

### **Б. Распредѣленіе занятій по предметамъ и число часовъ въ недѣлю.**

#### 1) *Математика.*

1) Орд. проф. Б. Я. Букрѣевъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (11 час.) введеніе въ высшую математику по 3 часа, дифференціальное исчисленіе по 4 часа; интегральное



исчисленіе по 3 часа; дифференціальныя уравненія съ частными производными 1 часть.

Въ *весеннемъ* полугодіи (10 час.) дифференціальное исчисленіе по 4 часа; интегральное исчисленіе по 3 часа; дифференціальныя обыкновенныя уравненія по 3 часа.

*Пособія:* 1) *E. Goursat*, Cours d'analyse mathématique. Paris. 1902. 2) *E. Czuber*, Vorlesungen über Diff. und Integr. Rechnung I—II. Lpz. 1898. 3) *G. Vivanti*, Corso di calcolo infinitesimale. Roma. 1903. 4) *I. W. Mellor*, Higher mathematics, 1902. 5) *Foÿet*, Leçons élémentaires sur la théorie des fonctions analytiques. Paris. 1902. 6) *Humbert*, Cours d'analyse. Paris. 1903. 7) *Тухомандрицкій*, Курсъ дифф. и интегр. исчислений, I—II Харьковъ, последнее изданіе. 8) *Поссе*, Курсъ дифф. и интегр. исчислений. Спб. 1903. 9) *Tannery*, Introduction à la théorie des fonctions d'une variable, Paris. 1886. 10) *Ernesto Pascal*, I determinanti, Milano. 1897. 11) *L. Kronecker*, Vorlesungen über die Theorie der Determinanten Lpz. 1903, 12) *L. Kronecker*, Vorlesungen über die Theorie der einfachen und der vielfachen Integrale. Lpz., 1894. 13) *G. Lejeune-Dirichlet*, Vorlesungen über die Lehre von den einfachen und mehrfachen bestimmten Integrale. Braunschweig. 1904. 14) *Б. Букрѣвъ*, Курсъ определенныхъ интеграловъ. Киевъ. 1903 г. (литогр. изд.). 15) *Boole*, A treatise on differential equations. London, 1887. 16) *Goursat*, Leçons sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du premier ordre. Paris, 1891.

## 2) Орд. проф. Граве

Въ *осеннемъ* полугодіи (11 час.): аналитическая геометрія по 4 часа (I сем.) и по 3 часа (III сем.), практ. зан. по аналитич. геом. по 2 часа (I сем.) и по 2 часа (III сем.).

Въ *весеннемъ* полугодіи (9 час.): аналитич. геометрія по 3 часа; практ. упр. по аналитич. геом. по 2 часа, алгебраическій анализъ съ упражн. 4 часа.

*Пособія:* По аналит. геом.—*G. Salmon*, Traité des sections coniques, 1870; *G. Salmon*, Traité de géométrie analytique à trois dimensions, 1892; *Briot et Bouquet*, Leçons de géométrie analytique, 1860; *Niewenglowsky*, Cours de géométrie analytique, 1894—6. *Граве*, Курсъ аналитической геометріи 1893; *Андреевъ*, Основной курсъ аналитической геометріи, 1899; *Ермаковъ*, Аналитическая геометрія, 1900; *Ващенко-Захарченко*, Аналитическая геометрія, 1887.

*По алгебръ*—*Serret*, Cours d'algèbre supérieure, 1877—9; *Weber* Lehrbuch der Algebra, 1897—9; *Сохотский* Высшая алгебра 1882; *Ващенко-Захарченко* Алгебраический анализ 1887.

3) Испр. дол. экстраорд. проф. П. В. Воронецъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (4 часа): начертательная геометрія по 4 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (2 часа): вариационное исчисленіе по 2 часа.

*Пособія: По вариационному исчисленію: В. Анисимовъ*, Вариационное исчисленіе, Варшава 1904. *В. Ермаковъ*, Вариационное исчисленіе по Вейерштрассу. *E. Pascal*, Die Variationsrechnung, Lpz., 1899; *Lindelöf et Moigno*, Leçons de calcul des variations, Paris, 1861.

*По начертательной геометріи В. Курдюмовъ*, Курсъ начертательной геометріи Спб. 1895—7. *Макаровъ*, Начертательная геометрія Спб. 1896; *Leroy*, Traité de géométrie descriptive, Paris, 1881.

4) Прив.-доцентъ Г. В. Пфейфферъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (8 час.): теорія вѣроятностей по 1 часу, теорія алгебраическихъ функцій одной и двухъ независимыхъ переменныхъ (теорія Абелевыхъ интеграловъ) по 1 часу; практ. зан. по приложенію дифференц. исчисления къ геометріи по 2 часа, пр. зан. по интеграламъ. исчисл. по 2 часа, пр. зан. по дифференц. уравн. по 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (8 час.): разностное исчисленіе по 2 часа; теорія алгебраич. функцій одной и двухъ независимыхъ переменныхъ (теорія Абелевыхъ интеграловъ) по 2 часа; практ. зан. по дифференц. исчисл. по 2 часа; практ. зан. по интегр. исчисл. по 2 часа.

*Пособія: По теоріи алгебраическихъ функцій:*

*P. Appel et E. Goursat*: Théorie des fonctions algébriques et de leurs intégrales, Paris, 1895.

*A. Forsyth*, Theory of functions of a complex variable. Cambridge 1893.

*É. Picard*, Traité d'analyse. T. II, Paris, 1893.

*É. Picard, et G. Simart*, Théorie des fonctions algébriques de deux variables indépendantes. T. I. Paris, 1897.

По разностному исчисленію:

*А. Марковъ*, Исчисленіе конечныхъ разностей. Отд. I и II. Спб. 1889, 1891.

*D. Seliwanoff*, Lehrbuch der Differenzenrechnung. Leipzig, 1904.

*М. Ващенко-Захарченко*, Лекція разностнаго исчисления. Кіевъ, 1868.

*В. Ермаковъ*, Разностное исчисленіе. Кіевъ, 1886.

*М. Тихомандрицкій*, Курсъ теоріи конечныхъ разностей. Харьковъ, 1890

*Г. Пфейфферъ*, Замѣтка о функціяхъ Бернулли. Кіевъ, 1905.

По теоріи вѣроятностей:

*А. Марковъ*, Исчисленіе вѣроятностей, Сиб., 1900.

*П. Некрасовъ*, Теорія вѣроятностей, Москва, 1896.

*В. Ермаковъ*, Теорія вѣроятностей, Кіевъ, 1879.

*В. Ермаковъ*, Способъ наименьшихъ квадратовъ, Кіевъ, 1905.

Задачники:

*В. Шиффъ*, Сборникъ упражненій и задачъ.

*И. Тоткиреръ*, Дифференціальное вычисленіе.

*П. Рошинъ*, Дифференціальное и интегральное исчисленіе.

*Tisserand*, Recueil complémentaire d'exercices sur le calcul infinitésimal.

*Schlömilch*, *Войринскій*, *Frenet*, *Pascal*, *Хмыровъ*, *Зонке...*

5) Приватъ-доцентъ И. И. Бѣлянкинъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (7 час.): введеніе въ проективную геометрію по 2 часа; практ. зан. по аналитической геометріи по 3 часа (I сем.) и по 2 часа (III сем.).

Въ *весеннемъ* полугодіи (4 часа): введеніе въ проективную геометрію по 2 часа; практ. зан. по аналитической геометріи по 2 часа.

*Пособія*: *Niewenglowski*, Cours de géométrie analytique, Paris 1894—6, Т. 1—3; *Charles Smith*, Conic sections, London, 1902, Solid Geometry, London, 1901; *Ferrers*, Trilinear coordinates, London, 1890; *Rémond*, Exercices élémentaires de géométrie analytique, Paris, 1898 Т. 1—2; *Mosnet*, Problèmes de géométrie analytique, Paris, 1897—1904—1894; *Wolstenholme*, Mathematical problems, London, 1891.

## 2) *Механика.*

1) Орд. проф. Г. К. Сусловъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (9 час.): введеніе въ механику по 2 часа; механику точки по 3 часа; динамику системы по 4 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (9 час): механику точки по 3 часа; кинематику твердаго тѣла по 2 часа; гидродинамику по 2 часа; динамику твердаго тѣла по 2 часа.

*Пособія:* *Бобылевъ*, Аналитическая механика. Спб. 1880; *Сусловъ*, Основы аналитической механики, т. I и II, Кіевъ, 1900—1902; *Appell*, *Traité de mécanique rationnelle*, Paris, 1893—902; *Schell*, *Theorie der Bewegung und der Kräfte*, Lpz. 1879; *Routh*, *Elementary rigid dynamics*, London, 1882; *Kirchhoff*, *Vorlesungen über mathematische Physik (Mechanik)*. Lpz., 1883; *Бобылевъ*, Гидростатика и теорія упругости. Спб., 1886; *Lamb*, *Hydrodynamics*, Cambridge, 1895.

2) И. д. экстр. проф. И. В. Воронецъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (2 час.): практ. зан. по механикѣ по 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (5 часовъ): интегрированіе уравненій динамики по 3 часа; практ. зан. по механикѣ по 2 часа.

*Пособія:* по интегрированію уравненій динамики: *Сусловъ*, Основы аналитической механики, т. II, Кіевъ, 1902; *Jacobi*, *Vorlesungen über Dynamik*, Berlin, 1884; *Graindorge*, *Integration des équations de la mécanique*, Bruxelles, 1889; *Painlevé*, *Leçons sur l'intégration des équations différentielles de la mécanique*, Paris, 1895.

Для практическихъ занятій задачики Jullien, S. Germain, Villié, Walton.

### 3) *Астрономія.*

1) Засл. проф. М. Ф. Хандриковъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (4 часа): описат. астрономія по 2 часа; сферическая астрономія по 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (4 часа): описат. астрономія по 4 часа

*Пособія:* *Хандриковъ*, Описательная астрономія 1896, Изд. втор.; Курсъ сферической астрономіи изд. третье 1904.

2) Орд. проф. Р. Ф. Фогель.

Въ *осеннемъ* полугодіи (6 час): описат. астрономія по 2 часа; сферическая астрономія по 2 часа; теорія астрономическихъ инструментовъ по 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (8 час.): теорія астрономическихъ инструментовъ по 1 часу; практ. зан. по теоріи астрономическихъ инструментовъ по 3 часа; описательная астрономія по 4 часа.

Практическія занятія въ осеннемъ и въ весеннемъ полугодіяхъ будутъ состоять въ упражненіяхъ съ астрономическими инструментами (для студентовъ III и IV курсовъ), въ вычисленіи восходовъ и закатовъ свѣтилъ, въ предвычисленіи солнечныхъ и лунныхъ затмений, покрытій звѣздъ луною и опредѣленіи планетныхъ и кометныхъ орбитъ.

*Пособія по сферической астрономіи:* 1) *Brünnow*, Lehrbuch der sphärischen Astronomie (подлинникъ или переводъ Бруцкаго); 2) *Francesco Porro*, Astronomia sferica elementarmente esposta. 3) *I. Herr*, Lehrbuch der sphärischen Astronomie; 4) *Цинтеръ*, Курсъ астрономіи (часть теоретическая).

*По описательной астрономіи:* 1) *Ньюкомбъ-Эншельманъ*, Популярная астрономія; 2) *A. Berry*, A short history of astronomy; 3) *Покровский*, Путеводитель по небу.

*По теоріи инструментовъ:* 1) *Sawitsch*, Abriss der practischen Astronomie; 2) *J. Herr*, Lehrbuch der sphärischen Astronomie; 3) *Brünnow*, Lehrbuch der sphärischen Astronomie; 4) *Цинтеръ*, Курсъ астрономіи (часть практическая).

#### 4) Физика и физическая географія.

1) Орд. проф. Г. Г. Де-Метцъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (8 час.): механическій отдѣлъ физики по 4 часа; звукъ и свѣтъ по 4 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (10 час.): теплота по 4 часа; семинаріи по механич. отдѣлу физики по 2 часа; электричество по 4 часа.

Практическія занятія для желающихъ по соглашенію, преимущественно для естеств.

*Пособія по звуку и свѣту:* *Стольтовъ*, Введеніе въ акустику и оптику; *Хвольсонъ*, Курсъ физики; *Де-Метцъ*, Свѣтъ, звукъ и физическая оптика, литограф.; *Зиловъ*, Курсъ физики.

*По теплотѣ:* *Хвольсонъ*, Курсъ физики; *Де-Метцъ*, Теплота; литограф.; *Зиловъ*, Курсъ физики; *Chappuis et Berget*, Leçons de physique générale.

*По семинарію:* *Tliedner*, Aufgaben aus der Physik; *Witz*, Exercices de physique; *Jaequier*, Probleme de physique et de mécanique.

*По электричеству:* *Жуберъ*, Основанія ученія объ электричествѣ и магнитизмѣ; *Зиловъ*, Курсъ физики; *Chappuis et Berget* Leçons de physique générale.

5) **Х и м и я.**

1. Засл. проф. Н. А. Бунге.

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ практ. зан. по химическ. анализу по 3 часа.

2. Орд. проф. С. Н. Реформатскій.

Въ *осеннемъ* полугодіи (18 час.): курсъ органической химіи по 2 часа; сокращенный курсъ органической химіи для медиковъ по 3 часа; практ. зан. по минеральному качеств. анализу по 3 часа; по минеральному количеств. анализу по 3 часа; по анализу органич. соединений по 4 часа; по приготовленію органическихъ препаратовъ по 3 часа въ недѣлю.

Въ *весеннемъ* полугодіи (17 час.): сокращенный курсъ органической химіи для медиковъ по 4 часа; практ. зан. по минеральному качеств. анализу по 3 часа; по минеральному количеств. анализу по 3 часа; по ознакомленію съ методами изслѣдованія органическихъ соединений по 4 часа; по приготовл. органическихъ препаратовъ по 3 часа.

Совѣщательные часы ежедневно отъ 8 час. утра до 12 час. дня, кромѣ лекціонныхъ часовъ.

*Примѣчаніе 1-е.* Число лицъ, допускаемыхъ къ занятіямъ по аналитической химіи ограничено и зависитъ отъ числа мѣстъ, незанятыхъ практикантами по органич. химіи

*Примѣчаніе 2-е.* Занятія по приготовленію органическихъ препаратовъ не обязательны и ведутся параллельно теоретическому курсу. Время для занятій опредѣляется по соглашенію со студентами. Число лицъ, допускаемыхъ къ этимъ занятіямъ, ограничено.

*Примѣчаніе 3-е.* Лабораторія открыта отъ 8 час. утра до 10 час. вечера.

*Пособія.* А) По курсу органической химіи.

1) Н. Меншуткинъ. Лекціи органической химіи. 1901.

2) V. Meyer u. P. Jacobson. Lehrbuch d. organ. Chemie. 1901—1902 г.

3) А. Беритсенъ, Краткій учебникъ органической химіи 1903 г.

4) Béhal. Traité de chimie organique 1901.

5) А. Голлеманъ, Учебникъ органической химіи 1904, переводъ Генерозова.

6) С. Реформатскій, Начальный курсъ орган. химіи. 7-е изд.

В. По приготовленію орган. препаратовъ, анализу и методикѣ.

1) W. Vaubel. Die physikal. u. chem. Methoden d. quantitativen Bestimmung organ. Verbindungen 2 Bände. 1902.

2) Lassar-Cohn. Arbeits-Methoden für organisch. chem. Laboratorien. 1901—1902.

3) Jungfleisch. Manipulations de chimie. 1893.

4) Л. Гаттерманъ. Практич. руководство для изученія орган. химіи. 1900. На нѣмецкомъ языкѣ 5-е изданіе.

5) Levy. Anleitung z. Darstellung org. chem. Prepare. 4-te. Aufl.

6) Н. Меншуткинъ. Аналитическая химія. 1901.

7) С. Реформатскій и Я. Михайленко. Введеніе въ химическій анализъ и таблицы качеств. химич. анализа. 2-е изд. 1904.

### 3. Орд. проф. Я. Н. Барзиловскій.

Въ *осеннемъ* полугодіи (10 час.): курсъ неорганической химіи (металлоиды) по 4 часа; курсъ неорганической химіи (металлы) по 3 часа; практ. зан. по качеств., количеств. (вѣсовому и объемному) химическому анализу и по неорганич. химіи по 3 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (7 час.): курсъ неорганич. химіи (металлы) по 4 часа; практ. занятія по качественному, количественному (вѣсовому и объемному) химическому анализу и по неорганической химіи по 3 часа въ недѣлю.

Для занятій студентовъ лабораторія неорганической и аналитической химіи открыта ежедневно отъ 8 час. утра до 7 часовъ вечера, кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней.

*Пособія* по неорганической химіи и курсу химіи для студентовъ математиковъ: *Менделѣевъ*, Основы химіи 7-е изд. 1903; *В. Рихтеръ*, Учебникъ неорганической химіи 11-е изд.; *Флавицкій*, Общая или неорганическая химія 2-е изд.; *Потылицынъ*, Начальный курсъ химіи: *Wilm et Hanriot*, Traité de chimie T. I et II; *Erdmann*, Lehrbuch der anorganischen Chemie, 3-te Auflage; *W. Ostwald*, Grundlinien der anorganischen Chemie; *Dammer*, Handbuch der anorganischen Chemie; *Troost*, Traité élémentaire de chimie, 13 édition 1902; *Rüchdorff's*, Grundriss der Chemie neu bearbeitet von. R. Lüpke, 12 Aufl. 1902.

По химическому анализу: *Меншуткинъ*, Аналитическая химія; *A. Classen*, Handbuch der analitischen Chemie; *R. Fresenius*, Anlei-

tung zur quantitativen chemischen Analyse. 6 Auflage; *Винклеръ*. Практический курсъ объемнаго анализа, переводъ Ижевскаго, 2-е изд. 1900; *Fr. Mohr*, Lehrbuch der chemisch—analytischen Titrimethoden 6 Aufl; *A. Classen*, Quantitative chemische Analyse durch Elektrolyse.

4. Прив.-доц. В. Плотниковъ.

Въ *обоихъ* полугодіяхъ (5 час.): физическая химія по 2 часа; практ. зан. по физич. химіи по 2 часа; электрохимія по 1 часу.

*Пособія* I. По физической химіи.

1) Ostwald. Grundriss der allgemeinen Chemie, 3-e Auflage.

(Есть русскій переводъ: Оствальдъ. Основанія теоретической химіи. 1902 г.).

2) Каблуковъ. Основныя начала физической химіи.

3) Ванъ-Девентеръ. Краткій курсъ физической химіи (Переводъ).

4) Van't Hoff. Химическое равновѣсіе. (Переводъ).

5) Reichler. Физико-химическія теоріи. (Переводъ).

6) Nernst. Theoretische Chemie. (Есть русскій переводъ).

7) Van't Hoff. Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie.

8) Cohen. Studien zur chemischen Dynamik.

9) Bakhuis Roozeboom. Die heterogenen Gleichgewichte von Standpunkte der Phasenlehre.

10) Duhem. Introduction à la mécanique chimique.

11) Leffeldt. A Textbook of physical Chemistry.

12) Morgan. The Elements of physical Chemistry. 2 ed.

13) Duhem. Thermodynamique et Chimie.

14) Whetham. A treatise on the theory of solutions.

15) Ostwald. Lehrbuch der allgemeinen Chemie,

16) M. Planck. Vorlesungen über Thermodynamik.

II. Къ практическимъ занятіямъ по физической химіи.

1) Ostwald und Luther. Hand—und Hilfsbuch zur Ausführung Physikochemischen Messungen.

2) Classen. Quantitative chemische Analyse durch Elektrolyse.

3) Oettel. Uebungsaufgaben.



### III. По електрохиміи.

- 1) Arrhenius. Lehrbuch der Elektrochemie.
- 2) Lüpke. Elektrochemie. (Есть русскій переводъ).
- 3) Le Blanc, Lehrbuch der Elektrochemie.
- 4) Jahn. Grundriss der Elektrochemie.
- 5) Löb. Grundzüge der Elektrochemie.
- 6) Borchers. Elektrometallurgie.
- 7) Haber. Grundriss der technischen Elektrochemie auf theoretischen Grundlagen.
- 8) Zeitschrift für Elektrochemie.

5. Прив.-доц. В. О. Тимошеевъ.

Въ *обоихъ* полугодіяхъ теорія растворовъ по 2 часа.

*Пособія:* *Оствальдъ*, Основныя начала теоретической химіи; *Кабуковъ*, Физическая химія; *Хрущовъ*, Введеніе къ изученію теоріи химическихъ равновѣсій; *Whetham*, A treatise on the theory of solution.

### 6. Геологія и минералогія.

1) Ordin. проф. П. Я. Армашевскій.

Въ *осеннемъ* полугодіи (9 час.): кристаллографія по 3 часа; кристаллофизика и—химія по 2 часа; частная минералогія по 1 часу; практ. занят. по кристаллографіи по 1 часу; по измѣренію угловъ кристалловъ и по кристаллофизикѣ по 1 часу; по систематикѣ минераловъ по 1 часу.

Въ *весеннемъ* полугодіи (8 час.): кристаллофизика и—химія по 3 часа; частная минералогія по 2 часа; петрографія по 1 часу; практ. зан. по измѣренію угловъ кристалловъ и по кристаллофизикѣ по 1 часу; по систематикѣ минераловъ по 1 часу.

*Пособія. По минералогіи:* *Гротъ*, Физическая кристаллографія 1897; *Liebesch*, Grundriss der physikalischen Kristallographie. 1896; *Кокшаровъ*, Лекціи минералогіи, 1863; *С. Глинка*, Кристаллографія 1894; *С. Глинка*, Кристаллофизика и кристаллохимія, 1896; *Землячченскій*, Краткій курсъ кристаллографіи, 1899; *Нечаевъ*, Кристаллографія и минералогія, 1901; *Bruhns*, Elemente der Kristallographie 1902; *Tschermack*, Lehrbuch der Mineralogie, 1897 (первая часть перваго изданія переведена на русскій языкъ подъ ред. Лебедева въ 1884 г.) *Bauer*, Lehrbuch der Mineralogie, 1889; *Naumann-Zirkel*, Elemente

der Mineralogie, 1897; *Лебедевъ*, Учебникъ минералогіи, 1891; *Ланпаранъ*, Минералогія, 1899; *Вейсбаръ*, Таблицы для опредѣленія минераловъ, 1888; *Землячченскій*, Учебникъ минералогіи, 1902; *Rosenbusch*, Elemente der Gesteinslehre, 1901; *Weinschenk*, Grundzüge der Gesteinskunde, 1902; *Zirkel*, Lehrbuch der Petrographie, 1897; *Браунсъ*, Химическая минералогія (пер. подъ редакцію Левинсона-Лессинга) 1904.

2. Орд. проф. Н. П. Андрусовъ.

Въ *обоихъ* полугодіяхъ геологія съ палеонтологією по 5 час.: практ. зан. по палеонтологіи по 2 часа.

*Пособія*: *Credner*, Elemente der Geologie, 1902; *Иностранцевъ*, Геологія т. II, 1899; *Неймайръ*, Исторія земли, т. I. 1898; *Lapparent*, Traité de Géologie. 1900; *A. Grötkie*, Text-Book of Geology, 1903; *Koken*, die Vorwelt und ihre Entwicklungsgeschichte, 1893; *Лаузенъ*, Краткій учебникъ палеонтологіи 1897; *Zittel*, Grundzüge der Paleontologie, 1903; *Steinmann*, Elemente der Paleontologie, 1890.

7. Б о т а н и к и.

1. Орд. проф. С. Г. Навашинъ.

Въ *обоихъ* полугодіяхъ (6 час.): морфологія растений по 2 часа; систематика растений по 2 часа; практ. зан. по специальной морфологіи растений по 2 часа; по опредѣленію растений по соглашенію съ г.г. студентами.

*Пособія*. По общей морфологіи растений: *Бекетовъ*, Учебникъ ботаники, Спб. 1885; *Бородинъ*, Краткій учебникъ ботаники, Спб. 1898; *Страсбургеръ*, *Нолъ*, *Шенкъ* и *Шимперъ*, Учебникъ ботаники (морф. и систематика) перев. Голенкина, Москва 1898. По систематикѣ: *Бекетовъ*, Учебникъ ботаники (съмѣшныя растенія), Спб. 1885; *Варминъ*, Систематика растений, перев. Ростовцева и Голенкина, Москва 1893. По опредѣленію растений: *Маевскій*, Флора средней Россіи, Москва 1895. По спец. морфологіи растений, кромѣ указанныхъ выше учебниковъ, еще *Страсбургеръ*, Практическій курсъ растительной гистологіи, перев. Ришави и Рейнгарда, Одесса 1885 и Буткевича, Москва 1901.

## 2. Орд. проф. К. А. Пуріевичъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (6 час.): анатомія растений по 2 часа: физиологія растений по 2 часа; практ. зан. по анатоміи растений по 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (7 час.): анатомія растений по 3 часа: физиологія растений по 2 часа; практ. зан. по анатоміи растений по 2 часа.

*Пособія:* а) По анатоміи растений: *И. Бородинъ*, Курсъ анатоміи растений, 3-е изд.; *А. де-Бари*, Сравнительная анатомія вегетативныхъ органовъ и т. д., пер. подъ ред. А. Бекетова, 1880; *Belzung*, Anatomie et physiologie végétales, 1900; *Страсбургеръ и Нолль*, Учебникъ ботаники, ч. 1-я, пер. подъ ред. Гоби, 1904.

б) По физиологіи растений: *В. Палладинъ*, Физиологія растений, 4-е изд. 1903; *В. Потертъ*, Курсъ физиологіи растений, ч. 1-я—физическая физиологія, 1891; *L. Iost*, Vorlesungen über Pflanzenphysiologie, 1904; *J. Sachs*, Vorlesungen über Pflanzenphysiologie, 1887; *A. Mayer*, Die Ernährung der grünen Gewächse, 5 Aufl., (также русскій переводъ); *Vines*, Lectures on the physiology of plants, 1887; *R. Green*, Introduction to vegetable physiology, 1900.

в) Для практическихъ занятій по анатоміи растений: *Э. Страсбургеръ*, Практическій курсъ растительной гистологіи, пер. Буткевича, Москва, 1903; *А. Мейеръ*, Практическій курсъ анатоміи растений, пер. Г. Риттера, Москва, 1901; *Möbius*, Botanisch mikroskopisches Praktikum, 1903.

8) *Анатомія и физиологія человека и животныхъ; зоологія.*

## 1) Засл. проф. Н. В. Бобрецкій.

Въ *осеннемъ* полугодіи (8 час.): анатомія человека (I сем.) по 3 часа: анатомія человека (III сем.) по 2 часа; краткій курсъ зоологіи для медиковъ по 3 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (6 час.): анатомія человека по 3 часа: краткій курсъ сравнительной анатоміи для медиковъ по 3 часа.

*Пособія:* *C. Gegenbaur*, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 4 Aufl. 1890; *Панинъ*, Основы анатоміи человека, переводъ подъ редакцію Таренцакаго, Сиб. 1887.

2) Орд. проф. А. А. Коротневъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи (6 час.): зоологія безпозвоночныхъ (Моллюски и Членистоногія) 4 часа; практ. зан. по зоологіи 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (6 час.): зоологія безпозвоночныхъ (Введение, Protozoa) 4 часа; практ. зан. по зоологіи 2 часа.

*Пособія:* *Бобрецкій*, Учебникъ и основы зоологіи; *Гертвигъ*, Учебникъ зоологіи.

3) Орд. проф. А. Н. Сѣверцовъ

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ (10 час.): общая зоологія (1 сем.) 2 часа; общая зоологія (II сем.) по 1 часу; зоотомія по 1 часу; зоологія позвон. по 2 часа; демонстраціи по общей зоологіи 2 часа; практ. зан. по зоотоміи по 2 часа. Совѣщ. часы суббота 2—3 ч.

*Пособія:* Общая зоологія: *Мензбиръ*, Введение въ изученіе зоологіи и сравнительной анатоміи; *О. Гертвигъ*, Кѣтка и ткани, пер. Холодковского; *Ферворнъ*, Общая фізіологія пер. Мензбира и Иванова; зоологія позвоночныхъ: *Паркеръ и Гасвелль*, руководство къ зоологіи, пер. Мензбира Т. II. *Бобрецкій*, Основанія зоологіи т. II.

4) Орд. проф. Ю. П. Лауденбахъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи: фізіологія животныхъ (фізіологія пищеваренія, всасыванія, обмѣна веществъ и силъ въ организмѣ, фізіологія выдѣленій, центральной нервной системы, органовъ чувствъ) 4 часа; пр. зан. по фізіологіи (методика изслѣдованія процессовъ пищеваренія, обмѣна веществъ, мочи, центральной нервной системы, органовъ чувствъ) 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи: фізіологія животныхъ (общая мышечная и нервная фізіологія, фізіологія крови и кровообращенія, фізіологія дыханія) 4 часа; практ. зан. по фізіологіи (методика изслѣдованія фізіологическихъ отправленій мышечной и нервной тканей, изслѣдованія крови, органовъ кровообращенія и дыханія) 2 часа.

*Пособія:* *Р. Тиерстедтъ*, Учебникъ фізіологіи пер. подъ ред. проф. Павлова, Спб. 1900—1901; *L. Hermann*, Lehrbuch d. Physiologie 11 Aufl. 1896; *G. N. Stewart*, A manual of physiology, fourth edit. London 1900; *Бернштейнъ*, Учебникъ фізіологіи животнаго организма, пер. док. М. Ліона 1895. *И. А. Чувескій*, Фізіологія человека (конспектъ) 3 изд.

И. д. экстр. проф. В. К. Совинскій.

Въ *осеннемъ* полугодіи: (7 час.): зоологія позвоноч. 1 часть: систематика позвоночныхъ животныхъ и ихъ географическое распределение 3 часа; специальн. курсъ по членистоногимъ 1 часъ; пр. зан. по опредѣленію животныхъ и по зоотоміи 2 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи (7 час.): зоологія позвоночныхъ 1 часть: систематика позвоночныхъ жив. 2 часа; специальн. курсъ по членистоногимъ 2 часа; пр. зан. по опредѣленію животныхъ и по зоотоміи 2 часа.

*Пособія:* По зоологіи: *Н. Бобрецькій*, Основанія зоологіи, Т. II, Позвоночныя. Кіевъ, 1901 г.—*Гертвигъ Р.* Учебникъ зоологіи. Одесса, 1895 г.—*Паркеръ и Гасвелль*, Руководство къ зоологіи. Перев. М. Мензбира Т. II. Позвоночныя. Москва, 1899 г.—По энтомологіи: *Холодковский Н.* Курсъ энтомологіи теоретической и практической. Спб. 1896 г. Изд. 2-е.—*Линдеманъ К. Э.* Общія основанія энтомологіи Спб. 1902 г.—*Давидъ Шарпъ*. Насѣкомыя. (Библіотека Естествознанія). Спб. 1902—4 г.—*Карпентеръ Г.* Насѣкомыя, ихъ строеніе и жизнь. Москва, 1903 г.

По практическимъ занятіямъ: *Варнаховскій Н.* Опредѣлитель прѣсноводныхъ рыбъ Европейской Россіи Спб. 1898—*Никольскій*, Земноводныя и пресмыкающіяся (Туркестанскаго края (Путеш. въ Туркест. Федченко). *Ею-же*, Гады и рыбы (библіот. Естеств.) Спб. 1902—03.—*Шлегтендаль и Вюниш*. Опредѣлитель насѣкомыхъ, введеніе въ ихъ изученіе. Москва, 1890 г.

6) Прив.-доц. М. М. Воскобойниковъ.

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ: эмбриологія животныхъ 2 часа; пр. зан. по общей гистологіи 2 часа.

*Пособія:* По эмбриологіи: *Гертвигъ Оскаръ*, Учебникъ эмбриологіи животныхъ позвоночныхъ и человѣка. Пер. съ нѣм. Д-ра Шульгана. Одесса, 1889. *Маршалъ М.* Руководство къ эмбриологіи. Пер. Н. Кольцова. Подъ ред. В. Львова. *Львовъ В.* Курсъ эмбриологіи позвоночныхъ. Общая часть (Исторія половыхъ продуктовъ и оплодотвореніе). Р. *Герцъ*, Курсъ общей эмбриологіи. Пер. подъ ред. Шимкевича. Спб. 1900.

*По гистологіи:* *А. Бэмъ и М. Давидовъ*, Учебникъ гистологіи человѣка со включеніемъ микроскопической техники. Перев. съ нѣм. В. Львова. Москва, Изд. М. и С. Сабашниковыхъ.

Ф. Штеръ, Учебникъ гистологiи. Пер. подъ ред. А. Догеля, Спб. 1901. *A. Böhm und A. Oppel, Taschenbuch der mikroskopischen Technik. München 1900.*

7) Пр.-доц. В. П. Поспѣловъ.

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ: энтомологія (анатомія, біологія и систематика насѣкомыхъ, преимущественно вредныхъ въ сельскомъ хозяйствѣ) 1 часъ, практ. зан. по анатоміи и опредѣленію вредныхъ насѣкомыхъ 1 часъ.

*Пособія:* 1) Курсъ энтомологіи проф. Холодковского, 2) Вредныя насѣкомыя О. Кеппена, 3) Изданія Департамента Земледѣлія по прикладной энтомологіи; для практ. занят. 1) Опредѣлитель насѣкомыхъ Шлехтендаля и Вюнше, 2) Атласъ бабочекъ Гофмана.

#### 9. Техническая химія.

1) Засл. проф. Н. А. Бупге.

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ прак. зан. по техническому анализу 3 часа.

*Пособія:* Меншуткинъ, Аналитическая химія Спб. 1901. *Вахтель*, Руководство къ техническому анализу Спб. 1888. *Lunge, Chemischtechnische Untersuchungen, Berlin 1900.*

2) Пр.-доц. В. О. Тимофеевъ.

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ техническая химія 3 часа.

*Пособія:* курсы проф. Бунге, Оста.

#### 10. Агрономія.

1) Орд. проф. С. М. Богдановъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи: зоотехнія (заводское искусство, кормленіе скота и зоогигіена) 3 часа; пр. зан. по изслѣдованію продуктовъ сельскаго хозяйства 3 часа.

Въ *весеннемъ* полугодіи: земледѣліе (ученіе о культурныхъ растеніяхъ и почвовѣдѣніе) 3 часа; пр. зан. по изслѣдованію почвъ и удобрений 3 часа.

*Пособія:* 1) Для осенняго полугодія:

*G. Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft, (3-й вып., послѣдн. изд.); Goltz, Handbuch der gesamten Landwirthschaft (3-й томъ);*

*Землепаштвѣ*, Скотоводство; *E. Wolff*, Die rationelle Fütterung der landwirthschaftlichen Nutzthiere (послѣ изд.); *Märcker*, Fütterungslehre (1902 г.); *Калушинъ*, Кормленіе сельскохозяйственныхъ животныхъ; *Q. Kellner*, Die Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere (1905 г.); *Густавсонъ*, Двадцать лекцій агрономической химіи (2 изд.); *Бевада*, Краткое руководство къ сельскохозяйственному химическому анализу; *König*, Die Untersuchung landwirthschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe (2-е изд., 1898 г.).

2) Для весенняго полугодія:

Вышеупомянутыя сочиненія *G. Krafft*, *Goltz*, *Густавсона*, *Бевада* *König* и кромѣ того *Лангемаль*, Руководство къ познанію и воздѣлыванію сельскохозяйственныхъ растений; *A. Meißner*, Учебникъ земледѣльской химіи; *Fr. Schindler*, Die Lehre vom Pflanzenbau (1896 г.); *Сибирцевъ*, Почвовѣдѣніе (1899—1901 г.г.); *Wahnschaffl*, Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung (посл. изд.).

2) Прив.-доц. Т. В. Локоть.

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ: системы и организація хозяйства по 2 часа и опытные поля и станціи по 2 часа.

*Пособія*: А. С. Ермоловъ—Организація полевого хозяйства.

Проф. Скворцовъ—Сельскохозяйств. экономія.

» Вернеръ » »

» Шишкинъ » »

» Holtz,—Handbuch d. Landw., т. I.

Отчеты Опытныхъ Полей и Станцій — русскихъ и иностранныхъ.

## 11. Географія и этнографія.

1) Прив.-доц. Е. С. Марковъ.

Въ *осеннемъ* и *весеннемъ* полугодіяхъ: курсъ общей географіи 2 часа; пр. зан. по общей географіи 1 часъ.

*Пособія*: А. Зунанъ. «Основы физической географіи», переводъ съ 2 нѣмецкаго изданія подъ редакціей Д. Н. Анучина 1900 г.

*H. Wagner*, Lehrbuch der Geographie Lpz, 4 Aufl. 1894—1900.

*Н. Мушкетовъ*, Физическая геологія I, II.

*Hann*, Klimatologie.

*Hann*, *Hochstetter* und *Pokorny*, Allgemeine Erdkunde 1896.

*Penck*, Morphologie der Erdoberfläche, Stuttgart 1894 г.

*Arrhenius*, Lehrbuch d. kosmischen Physik. Lpz, 1903.

*Krümmel*, Der Ocean 1902; *Troulet*, Oceanographie I.

*Forel* Handbuch der Seekunde.

Совѣщательные часы назначены преподавателями (кромѣ тѣхъ,  
у которыхъ часы отмѣчены особо) непосредственно послѣ лекцій.

Деканъ Г. Сусловъ.





## Обозрѣніе преподаванія на Юридическомъ факультетѣ Университета Св. Владиміра на 1905—1906 учебный годъ.

### А) Общій обзоръ преподаванія.

*а) Въ осеннемъ полугодіи 1905 года, согласно учебному плану, гг. профессорами и приватъ-доцентами будутъ читаться слѣдующіе курсы:*

#### I.

1. Римское право (исторія и институты), 5 лекцій. Ординарный профессоръ В. А. Удинцевъ.

2. Исторія русскаго государственнаго права 1-го періода, 3 лекціи и 1 часть практическихъ занятій. Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ М. Ф. Владимірскій-Будановъ.

3. Политическая экономія (производство и обмѣнъ), 3 лекціи и 1 часть практическихъ занятій. Приватъ-доцентъ В. Я. Желѣзновъ.

4. Энциклопедія права, 3 лекціи. Ординарный профессоръ кн. Е. Н. Трубецкой.

#### III.

1. Система римскаго права (часть общая, право вещное и обязательственное), 7 лекцій. Приватъ-доцентъ А. К. Митюковъ.

2. Исторія русскаго гражданскаго права, 3 лекціи и 1 часть практическихъ занятій. И. д. экстраординарнаго профессора М. Н. Ясинскій.

3. Государственное право:

а) Русское государственное право: органы верховнаго и подчиненнаго управленія, 4 лекціи.

б) Русское государственное устройство сравнительно съ конституціоннымъ строемъ Западной Европы, 2 лекціи.

в) Практическія занятія по государственному праву, 4 часа.

Ординарный профессоръ С. А. Егіазаровъ (первый предметъ).

Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ А. В. Романовичъ-Славатинскій (второй предметъ).

Привать-доцентъ А. А. Жилинъ (практическія занятія).

4. Исторія философіи права, 3 лекціи. Ординарный профессоръ кн. Е. Н. Трубецкой.

5. Статистика (исторія и теорія), 2 лекціи. Привать-доцентъ В. Я. Желѣзновъ.

## V.

1. Гражданское право (часть общая и вотчинныя права), 6 лекцій. Ординарный профессоръ А. М. Гуляевъ.

2. Уголовное право, 6 лекцій. Ординарный профессоръ Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій.

3. Полицейское право (введеніе и политика народнаго хозяйства). 4 лекцій съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ Н. М. Цытовичъ.

4. Финансовое право, 4 лекцій съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ Н. П. Яснопольскій.

5. Церковное право, 4 лекціи съ практическими занятіями. И. д. экстраординарнаго профессора П. П. Соколовъ.

6. Римское право (практическія занятія), 1 часть. Привать-доцентъ А. К. Митюковъ.

## VI.

1. Гражданское судопроизводство, 3 лекціи и 2 часа практическихъ занятій. Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ В. Г. Демченко.

2. Судоустройство и уголовный процессъ, 4 лекціи. Привать-доцентъ Н. В. Самофаловъ.

3. Торговое право, 4 лекціи съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ В. А. Удинцевъ.

4. Международное право (часть I), 4 лекціи съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ О. О. Эйхельманъ.

5. Практическія занятія по гражданскому праву, 2 часа. Ординарный профессор А. М. Гуляевъ.

6. Практическія занятія по уголовному праву, 1 часть. Ординарный профессор Л. С. Бѣлогриць-Котляревскій.

7. Практическія занятія по римскому праву, 1 часть. Приватъ-доцентъ А. К. Митюковъ.

Въ томъ же *осеннемъ полугодіи*, для студентовъ, которые на основаніи Высочайшаго повелѣнія отъ 21-го мая 1905 года будутъ переведены условно на высшіе курсы и подвергнутся въ декабрь того же года полукурсовымъ испытаніямъ, вводятся нижеслѣдующіе дополнительные необязательные курсы:

*а) Для переведенныхъ условно съ 1-го курса на 2-й.*

1. Политическая экономія (распредѣленіе и потребление), 2 лекціи. Приватъ-доцентъ В. Я. Желѣзновъ.

2. Энциклопедія права, 2 лекціи. Ординарный профессор кн. Е. Н. Трубецкой.

3. Общая часть системы римскаго права. Приватъ-доцентъ А. К. Митюковъ, читающій студентамъ 2-го курса систему римскаго права (право вещное и обязательствъ) удѣлитъ изъ отведенныхъ ему 7 часовъ потребное число для изложенія общей части системы студентамъ, не прослушавшимъ этого предмета на 2-мъ семестрѣ.

*б) Для переведенныхъ условно со 2-го курса на третій:*

1. Русское государственное право (мѣстное управленіе, земское и городское самоуправленіе), 2 лекціи. Ординарный профессор С. А. Егіазаровъ.

2. Статистика (населенія), 1 лекція. Приватъ-доцентъ В. Я. Желѣзновъ.

*в) Для переведенныхъ условно съ 3-го курса на четвертый:*

1. Полицейское право, 2 лекціи. Ординарный профессор Н. М. Цытовичъ.

2. Финансовое право, 2 лекціи. Ординарный профессор Н. П. Яснопольскій.

3. Церковное право, 2 лекціи. И. д. экстраординарнаго профессора П. П. Соколовъ.

б) *Въ весеннемъ полугодіи 1906 года, согласно учебному плану и. профессорами и приватъ-доцентами будутъ читаться слѣдующіе курсы:*

## II.

1. Римское право (общая часть пандектъ), 4 лекціи. Преподаватель будетъ избранъ на объявленномъ конкурсѣ.

2. Исторія русскаго государственнаго права 2 и 3-го періодовъ. 3 лекціи и 1 часть практическихъ занятій. Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ М. Ф. Владимірскій-Будановъ.

3. Политическая экономія (распредѣленіе и потребление), 3 лекціи и 1 часть практическихъ занятій. Приватъ-доцентъ В. Я. Желѣзновъ.

4. Энциклопедія права, 3 лекціи. Ординарный профессоръ кн. Е. Н. Трубецкой.

## IV.

1. Система римскаго права (семейнаго и наслѣдственнаго), 6 лекцій. Приватъ-доцентъ А. К. Митюковъ.

2. Исторія русскаго уголовнаго права и исторія процесса, 3 лекціи и 2 часа практическихъ занятій. И. д. экстраординарнаго профессора М. Н. Ясинскій.

3. Государственное право:

а) Мѣстное управленіе и земское и городское самоуправленіе, 4 лекціи.

б) Организациія русскихъ центральныхъ учреждений сравнительно съ западно-европейскими, 2 лекціи.

в) Практическія занятія по государственному праву, 4 часа.

Ординарный профессоръ С. А. Егіазаровъ (первый предметъ).

Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ А. В. Романовичъ-Славатинскій (второй предметъ).

Приватъ-доцентъ А. А. Жилинъ (практическія занятія).

4. Исторія философіи права, 3 лекціи. Ординарный профессоръ кн. Е. Н. Трубецкой.

5. Статистика (населенія), 2 лекціи. Приватъ-доцентъ В. Я. Желѣзновъ.

## VI.

1. Гражданское право (обязательственное, семейное и наслѣдственное), 6 лекцій. Ординарный профессоръ А. М. Гуляевъ.

2. Уголовное право, 5 лекцій. Ординарный профессоръ Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій.

3. Полицейское право (полит. народ. образованія, народ. здравія и нравственности и полицію безопасности), 4 лекціи съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ Н. М. Цытовичъ.

4. Финансовое право, 4 лекціи съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ Н. П. Яснопольскій.

5. Церковное право, 4 лекціи съ практическими занятіями. И. д. экстраординарнаго профессора П. П. Соколовъ.

6. Практическія занятія по римскому праву, 1 часть. Привать-доцентъ А. К. Митюковъ.

### VIII.

1. Гражданское судопроизводство, 3 лекціи и 2 часа практическихъ занятій. Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ В. Г. Демченко.

2. Уголовный процессъ, 4 лекціи и 1 часть практическихъ занятій. Привать-доцентъ Н. В. Самофаловъ.

3. Международное право (часть II), 4 лекціи съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ О. О. Эйхельманъ.

4. Торговое право, 3 лекціи съ практическими занятіями. Ординарный профессоръ В. А. Удинцевъ.

5. Практическія занятія по гражданскому праву, 1 часть. Ординарный профессоръ А. М. Гуляевъ.

6. Практическія занятія по уголовному праву, 1 часть. Ординарный профессоръ Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій.

7. Практическія занятія по римскому праву, 1 часть. Привать-доцентъ А. К. Митюковъ.

Въ томъ же *весеннемъ полугодіи*, для студентовъ, условно переведенныхъ, на основаніи Высочайшаго повелѣнія отъ 21 мая 1905 г., на высшіе курсы вводятся нижеслѣдующіе дополнительные необязательные курсы:

*а) Для переведенныхъ условно съ 1-го курса на второй.*

Исторія русскаго государственнаго права 2 и 3 періодовъ, которую названные студенты могутъ прослушать у профессора М. Ф. Владимірскаго-Буданова совмѣстно съ вновь поступившими студентами 1-го курса.

*б) Для переведенныхъ условно со 2-го курса на третій:*

Римское право: семейное и наследственное, которое названные студенты прослушаютъ у приватъ-доцента А. К. Митюкова совмѣстно со студентами 2-го курса.

*в) Для переведенныхъ условно съ 3-го курса на четвертый.*

1) Гражданское право (обязательственное, семейное и наследственное), читаемое профессоромъ А. М. Гуляевымъ.

2) Уголовное право (особенная часть), читаемая профессоромъ Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскимъ.

Означенные предметы студенты, условно переведенные на 4-й курсъ, могутъ прослушать совмѣстно со студентами 3-го курса.

**Сверхъ курсовъ, опредѣленныхъ по учебному плану, курсы необязательные.**

1. По энциклопедіи права практическія занятія въ *весеннемъ* полугодіи по 2 часа въ недѣлю. Ординарный профессоръ кн. Е. Н. Трубецкой.

2. По государственному праву: Исторія государственнаго права Англіи, по 1 часу въ недѣлю въ оба полугодія. Приватъ-доцентъ А. А. Жилинъ.

3. По политической экономіи: Критическое введеніе въ политическую экономію, по 2 часа въ недѣлю въ оба полугодія. Приватъ-доцентъ С. Н. Булгаковъ.

4. По гражданскому праву: Практическія занятія для студентовъ 3-го курса по 2 часа въ недѣлю въ оба полугодія. Ординарный профессоръ А. М. Гуляевъ.

5. Судебная медицина съ практическими занятіями по 4 часа въ недѣлю въ оба полугодія. Ординарный профессоръ Н. А. Оболенскій.

6. Судебная психопатологія съ лекціями по психологіи, по 3 часа въ недѣлю въ оба полугодія. Ординарный профессоръ И. А. Сикорскій.

**В. Распределеніе занятій по днямъ и часамъ дня.**

**1. Римское право:**

**а) Для студентовъ 1-го курса:**

1. Ординарный профессоръ В. А. Удинцевъ.

Въ *осеннемъ* полугодіи—Исторія и институція 5 часовъ въ недѣлю: по четвергамъ 10—11 ч., пятницамъ 11—1 ч. и субботамъ 10—12 ч.

Въ *весеннемъ* полугодіи—Система (общая часть) 4 часа въ недѣлю по пятницамъ и субботамъ въ тѣ же часы.

*Пособія:* Боголѣповъ, Исторія римскаго права. Чилоржъ, Институція римскаго права. Girard, Manuel élémentaire de droit romain, 3 edit.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

б) Для студентовъ высшихъ курсовъ:

Приватъ-доцентъ А. К. Митюковъ:

1. Лекціи для студентовъ 2-го курса:

Въ *осеннемъ* полугодіи: Система римскаго права (часть общая, право вещное и обязательственное), 7 часовъ въ недѣлю по понедѣльникамъ 12—2 ч., средамъ и четвергамъ 10—12 ч. и по субботамъ 10—11 час.

Въ *весеннемъ* полугодіи—Система римскаго права (семейнаго и наслѣдственнаго) по 6 часовъ въ недѣлю, въ тѣ же дни и часы кромѣ субботы. Этотъ предметъ въ качествѣ необязательнаго, дополнительнаго, курса могутъ прослѣшать и гг. студенты 6-го семестра.

II. Практическія занятія по 1 часу въ недѣлю въ оба полугодія:

Для студентовъ 3-го курса—по субботамъ 11—12 час.

Для студентовъ 4-го курса—по четвергамъ 12—1 час.

*Пособія:* К. Митюковъ, Курсъ римскаго права, изд. 2-е. Баронъ, Система римскаго права. Windscheid-Kipp, Pandecten. Dernburg, Pandecten. Girard, Manuel de droit romain.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 2. Исторія русскаго права.

а) Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ М. Ф. Владимірскій-Будановъ.

I. Лекціи по Исторіи русскаго государственнаго права по 3 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по вторникамъ 11—1 ч. и по четвергамъ 11—12 час.

II. Практическія занятія по 1 часу въ недѣлю въ оба полугодія, по четвергамъ 12—1 ч.



Практическія занятія будуть состоять въ истолкованіи древнихъ договоровъ, Русской Правды, Псковской и Новгородской судныхъ грамотъ и памятниковъ Московскаго законодательства.

*Пособія:* В. Сергѣевичъ: 1) Лекціи и изслѣдованія, и 2) Русскія юридическія древности.

М. Ф. Владимірскій-Будановъ: 1) Обзоръ исторіи русскаго права и 2) Христоматія по исторіи русскаго права, вып. I—III.

Совѣщательный часъ по пятницамъ 10—11 час.

б) И. д. экстраординарнаго профессора М. Н. Ясинскій.

I. Лекціи по исторіи русскаго гражданскаго и уголовнаго права и процесса по 3 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по понедѣльникамъ 10—12 час. и пятницамъ 10—11 час.

II. Практическія занятія: въ *осеннемъ* полугодіи, по 1 часу въ недѣлю по пятницамъ 11—12 час. и въ *весеннемъ* полугодіи по 2 часа въ недѣлю по пятницамъ 11—1 час.

Практическія занятія будуть состоять въ чтеніи и обсужденіи рефератовъ, составленныхъ слушателями по различнымъ вопросамъ пройденнаго курса, а въ весеннемъ полугодіи—въ чтеніи и истолкованіи важнѣйшихъ памятниковъ законодательствъ Западно-Русскаго и Московскаго государствъ съ цѣлью сравнительнаго изученія означенныхъ памятниковъ.

*Пособія:* Обзоръ исторіи и христоматія русскаго права М. Ф. Владимірскаго-Буданова. В. Сергѣевича: 1) Лекціи и изслѣдованія по древ. ист. рус. права, изд. 3-е 1903 г. и 2) Древности русскаго права, т. 3-й, 1903 г.

В. Латкинъ, Учебникъ исторіи рус. права періода Имперіи. 1899 г. Карновичъ, Собраніе узаконеній рус. государства, 1874 г. Литовскій Статутъ 1529, 1566 и 1588 г. (Врем. Моск. Общ. Ист. и Древн. кн. 18, 19 и 23). Одѣльныя монографіи—по указанію преподавателя.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

### 3. Политическая экономія и статистика.

а) Приватъ-доцентъ В. Я. Желѣзновъ:

#### I. Политическая экономія:

1) Для студентовъ 1-го курса:

а) Лекціи по 3 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по понедѣльникамъ 12—1 час. и средамъ 11—12 час.

б) Практическія занятія, по 1 часу въ недѣлю въ оба полугодія, по средамъ 12—1 час.

2) Для переведенныхъ условно на 2-й курсъ: лекціи въ осеннемъ полугодіи по 2 часа въ недѣлю, по пятницамъ 1—3 час.

## II. Статистика:

1) Для студентовъ 2-го курса по 2 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по субботамъ 11—1 час.

2) Для переведенныхъ условно на 3-й курсъ:

Въ осеннемъ полугодіи по 1 часу въ недѣлю, по четвергамъ 10—11 час.

*Пособія* по Политической экономіи:

Курсы Исаева, Чупрова, Ходскаго, Иванюкова, Скворцова, Желѣзнова, Schönberg, Handbuch der Politischen Oekonomie; Frankenstein, Hand- und Lehrbuch der Staatswissenschaften; Leroy - Beaulieu, Traité d'économie politique; Marschall, Principles of economics.

По Статистикѣ: Курсы Чупрова, Ходскаго, Каблукова, Майръ:

1) Закономѣрность въ общественной жизни и 2) Статистика и обществовъдѣніе; Янсонъ, Теорія статистики и сравнительная статистика населенія: M. Block, Traité theorique et pratique de la statistique; Bertillon, Cours élémentaire de statistique administrative; Bowley, Elements of statistics.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

б) Приватъ-доцентъ С. Н. Булгаковъ.

Критическое введеніе въ политическую экономію съ бесѣдами по 2 часа въ недѣлю, по четвергамъ 6—8 час. вечера.

Пособія будутъ лично рекомендованы преподавателемъ.

4. Энциклопедія права и исторія философіи права.

Ординарный профессоръ кн. Е. Н. Трубецкой.

## I. Энциклопедія права:

1) Для студентовъ 1-го курса:

а) Лекціи по 3 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по понедѣльникамъ 10—12 час. и средамъ 1—2 час

б) Практическія занятія по 2 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по субботамъ 12—2 час.

2) Для переведенныхъ условно на 2-й курсъ:

Лекціи въ *осеннемъ* полугодіи по 2 часа въ недѣлю, по средамъ 2—3 час. и пятницамъ 12—1 час.

## II. Исторія философіи права:

Лекціи по 3 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по вторникамъ 10—12 час. и четвергамъ 12—1 час.

Пособіе по Энциклопедіи права:

Чичеринъ, Философія права; Петражицкій, Очерки философіи права; Коркуновъ, Лекціи по общей теоріи права; Рененкампфъ, Юридическая энциклопедія.

По Исторіи философіи права:

Чичеринъ: 1) Исторія политическихъ ученій и 2) Главнѣйшіе политическіе мыслители; Жюльенъ, Исторія государственной науки; Gil-denbrand, Geschichte und System d. Rechts u. Staatsphilosophie; Röhlmann, Geschichte d. antiken Kommunismus; Michel, L'idéal de l'Etat.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 5. Государственное право:

а) Ординарный профессор С. А. Егіазаровъ.

1. Для Студентовъ 2-го курса:

Лекціи по 4 часа въ недѣлю въ оба полугодія по вторникамъ и средамъ 12—2 час.

2. Для переведенныхъ условно на 3-й курсъ:

Въ *осеннемъ* полугодіи по 2 лекціи въ недѣлю, по четвергамъ 9—11 час.

*Пособія:* Курсы Русскаго государственнаго права Коркунова, Ивановскаго, Алексѣева, Свѣшниковъ, Куплевасскаго; Градовскаго:

1) Начала рус. госуд. права, 2) Исторія мѣстнаго управленія въ Россіи, 3) Высшая администрація въ XVIII в. и 4) Государственное право важнѣйшихъ западно-европейскихъ государствъ. Романовича-Славатинскаго: 1) Система рус. госуд. права и 2) Дворянство въ Россіи; Учебники Эйхельмана и Сокольскаго. Чичеринъ: 1) Курсъ госуд. науки, 2) Областные учрежденія и 3) О народномъ представи-

тельствѣ; Лохвицкій, Губернія; Свѣшниковъ, Основы и предѣлы самоуправленія; Еллинекъ, Право современнаго государства. А. Esmein, Elements de droit constitutionnel; P. Laband, Staatsrecht des deutschen Reiches; R. Gneist, Englische Verfassungsgeschichte; M. Haulieu, Cours de droit administratif. М. Вотье, Мѣстное управленіе въ Англіи. Сводъ Зак. Т.Т. I—IV. IX, XI и XIV.

Совѣщательные часы по субботамъ 6—7 час. вечера.

б) Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ А. В. Романовичъ-Славатинскій.

Лекціи по 2 часа въ недѣлю въ *оба* полугодія, по субботамъ 1—3 час.

Пособія: Учебники по русской и иностранной литературамъ государственнаго права.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

в) Приватъ-доцентъ А. А. Жилинъ.

1. Лекціи по Исторіи англійскаго государственнаго права, по 1 часу въ недѣлю въ *оба* полугодія, по четвергамъ 1—2 час.

2. Практическія занятія по рус. госуд. праву по 4 часа въ недѣлю въ *оба* полугодія, по понедѣльникамъ и пятницамъ 6—8 час. вечера.

*Пособія:* Градовскій, Государственное право важнѣйшихъ европейскихъ державъ, т. I—II; Коркуновъ, Сравнительный очеркъ госуд. права иностранныхъ державъ, ч. 1-я. Гнейстъ, Исторія государственныхъ учрежденій Англіи. Дайси, Основы государственнаго права Англіи. Н. Cox, Die Staatseinrichtungen Englands. А. Todd, Le gouvernement parlementaire de l'Angleterre. Вотье, Мѣстное управленіе Англіи. Arminjon, L'administration locale de l'Angleterre. К. Гуго, Новѣйшія теченія въ англійскомъ городскомъ самоуправленіи. Дерюжинскій, Habeas Corpus Act и его приостановка по англійскому праву.

Пособія для практическихъ занятій будутъ всякій разъ указываемы преподавателемъ.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 6. Гражданское право и процессъ.

а) Ординарный профессоръ А. М. Гуляевъ.

1) Лекціи по 6 час. въ недѣлю въ *оба* полугодія, по понедѣльникамъ, вторникамъ и субботамъ 9—11 час.

2) Практическія занятія по 4 часа въ недѣлю въ *оба* полугодія: для студентовъ 3-го курса, по средамъ 9—11 час. и для студентовъ 4-го курса, по пятницамъ 9—11 час.

*Пособія:* Анненковъ, Система русскаго гражд. права; Побѣдоносцевъ, Курсъ гражданского права. Учебники Мейера, Шершеневича и Васьковского, Св. Зак. т. X, ч. I, изд. Боровиковскаго, Гаугера.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

б) Сверхштатный заслуженный ординарный профессоръ В. Г. Демченко.

1. Лекціи по гражданскому процессу, по 3 часа въ недѣлю въ *оба* полугодія, по понедѣльникамъ и пятницамъ 11—12 час. и по субботамъ 12—1 час.

2. Практическія занятія по 2 часа въ недѣлю въ *оба* полугодія, по понедѣльникамъ и пятницамъ 12—1 час.

*Пособія:* Св. Зак. т. XVI, 1892 г. и свод. продолженіе къ нему 1902 г.; Судебные Уставы 20 ноября 1864 г. съ разсужденіями, на коихъ они основаны, изд. 1867 г. Проекты новаго учрежденія судебн. установленій и Устава гражд. судопроизводства, съ объяснительными записками къ нимъ, 1900 г.; Малышевъ, Курсъ гражд. судопроизводства, т. 1—3 изд. 1875—1879 г.; Цитовичъ, Гражданскій процессъ (консп. лекцій) 1894 г.; Энгельманъ, Учебникъ русск. гражд. судопроизводства, Boitard, Leçons de procedure civil, 15 ed. 1890. Fitting, Reichscivilprocess, 9 Aufl. 1897.

Указаніе сенатскихъ разъясненій судеб. уставовъ въ изданіяхъ Устава гражд. судопроизводства Боровиковскаго, Гордона, Рошковскаго и въ комментаріяхъ Анненкова и Исаченко.

Совѣщательный часъ по субботамъ послѣ 1-го часа.

## 7. Уголовное право и процессъ.

а) Ординарный профессоръ Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій.

1. Лекціи по уголовному праву:

Въ *осеннемъ* полугодіи по 6 час. въ недѣлю, по вторникамъ, четвергамъ и пятницамъ 12—2.

Въ *весеннемъ* полугодіи по 5 час. въ недѣлю по вторникамъ и четвергамъ 12—2 ч. и по пятницамъ 12—1 ч.

2. Практическія занятія по 1 часу въ недѣлю въ *оба* полугодія: въ *осеннемъ*—по средамъ 1—2 ч. и *весеннемъ*—по пятницамъ 1—2 ч.

*Пособія:* Учебники Уголовнаго права Кистяковского (1891 г.) и Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскаго (1903 г.) Курсы русскаго уголовного права Таганцева (т. 1—2, 1902 г.) и Лохвицкаго (1871 г.).

Фойницкій: 1) Ученіе о наказаніи 1889 г. и 2) Посягательство на личность и имущество. Неклюдовъ, Руководство къ особенной части уголовного права, т. I—IV, 1876—1880 г.

Liszt, Lehrbuch des deutschen Strafrechts, 13 изд. Hugo-Meyer, Lehrbuch des deutschen Strafrechts, 1895. Garraud, Précis de droit criminel, 7 изд. 1901 г. Уложеніе и Уставъ о наказ. съ продолженіями. Уголовное Уложеніе 1903 г. съ объяснительными записками къ его проекту 1895 г.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

б) Приватъ-доцентъ Н. В. Самофаловъ.

1) Лекціи по уголовному процессу, по 4 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по понедѣльникамъ и вторникамъ 9—11 час.

2) Практическія занятія, въ *весеннемъ* полугодіи по 1 часу въ недѣлю, по средамъ 10—11 час.

*Пособія:* Учебники и курсы уголовного судоустройства и судопроизводства Тальберга, Чебышева-Дмитріева, Фойницкаго и Случевского.

M. Faustin-Hélie, Traité de l'instruction criminelle, 2 ed. Vol. I—VII.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 8. Полицейское право.

Ординарный профессоръ Н. М. Цытовичъ.

1) Лекціи съ практическими занятіями для студентовъ 3-го курса по 4 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по понедѣльникамъ, вторникамъ, средамъ и четвергамъ 11—12 час.

2) Лекціи для переведенныхъ условно на 4-й курсъ—въ *осеннемъ* полугодіи по 2 часа въ недѣлю, по средамъ 10—11 час. и субботамъ 1—2 час.

*Пособія:* Св. Зак. тт. XI, XII, XIII и XIV. Учебники полицейскаго права: Бунге 1873—76 г., Андреевскаго 1874 г., Антоновича 1880 г., Шеймина 1891—95 г. и Дерюжинскаго 1903 г.

Schönberg, Handbuch der politischen Oekonomie; Conrad, Handwörterbuch der Statswissenschaften.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 9. Церковное право.

И. д. экстраординарного профессора П. П. Соколовъ.

1. Лекціи съ практическими занятіями для студентовъ 3-го курса, по 4 часа въ недѣлю, въ оба полугодія, по понедѣльникамъ 12—2 ч. и пятницамъ 10—12 час.

2. Для переведенныхъ условно на 4-й курсъ, въ *осеннемъ* полугодіи по 2 часа въ недѣлю, по вторникамъ и средамъ 1—2 ч.

*Пособія:* Суворовъ: 1) Учебникъ церковнаго права и 2) Курсъ церковнаго права. Учебники Павлова, Бердникова, Красножена.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 10. Финансовое право.

Ординарный профессоръ Н. П. Яснопольскій.

1. Лекціи съ практическими занятіями для студентовъ, 3-го курса, по 4 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по средамъ и субботахъ 12—2 час.

2. Лекціи съ практическими занятіями для переведенныхъ условно на 4-й курсъ, въ *осеннемъ* полугодіи по 2 часа въ недѣлю, по средамъ и субботахъ 2—3 ч.

Практическія занятія будутъ состоять въ бесѣдахъ по главнѣйшимъ вопросамъ пройденныхъ крупныхъ отдѣловъ курса и вестись въ часы, назначенные для лекцій по окончаніи каждаго изъ указанныхъ отдѣловъ, а также въ часы для совѣщаній.

*Пособія:* Handbuch der Politischen Oekonomie, herausgegeben von G. Schönberg, B. III, Finanzwissenschaft, 4 Aufl. 1897—98. A. Wagner. Finanzwissenschaft. Th. I, 1883, 3 Aufl., Th. II, 1890, Th. III, 1889, Th. IV, 1889—1901. P. Leroy-Beaulieu, Traité de la science des finances, 6 ed.; A. Schäffle, Die Steuern. Allgemeine Theil 1895, Besonderes Th. 1897.

Курсы: Основы финансовой науки Ф. Нитти (1900 г.) и И. Озерова, вып. 1; Финансовое право В. Лебедева I т. изд. 1882 г. и I-й вып. 2-го изданія того же тома 1883—1893 г. и Озерова, 1905 г. И. Янжуль, Основныя начала финансовой науки, 4 изд. 1904 г.; Л. Ходскій, Основы госуд. хозяйства, изд. 1901 г. С. Иловайскій. Учебникъ финансоваго права, 4 изд. 1904 г. Св. Зак. т.т. IV—VIII. а въ остальныхъ—относящееся къ финансамъ (изд. офиц., послѣднее для каждаго изъ этихъ томовъ (см. перечень дѣйств. изданій и про-

долж. Св. Зак. 1904 г.). Указатель правит. распоряженій по Мин. Финансовъ. Собрание узаконеній и распоряженій правительства.

Совѣщательный часъ по субботамъ 2—3 час.

## 11. Торговое право.

Ординарный профессоръ В. А. Удинцевъ:

Лекціи съ практическими занятіями:

Въ *осеннемъ* полугодіи по 4 часа въ недѣлю, по вторникамъ и средамъ 11—1 час.

Въ *весеннемъ* полугодіи по 3 часа въ недѣлю, по вторникамъ 11—1 ч. и по средамъ 11—12 час.

*Пособія:* Курсы и учебники Торговаго права и судопроизводства: Шершеневича (1903 г. Учебникъ, 1899 г. Курсъ); Цитовича, Нерсесова, Гольмстена (очерки); Вальденберга, Башилова, Азаревича (очерки), Нефедова.

Lyon-Caen et Renault, *Manuel de droit commercial*; Thaller, *Traite élémentaire de droit commercial*; Cosack, *Lehrbuch des Handelsrechts*. Гарейсъ, Германское торговое право (перев.).

Св. Зак. т. XI ч. 2, Уставы: Кредитный, о Векселяхъ, Торговый, Судопроизводства торговаго, изд. 1903 г. Уставъ о промышленности 1893 г. (прод. 1895 г.) и къ нему положеніе 1896 г. о привилегіяхъ. Т. XII, ч. 1 Общій Уставъ рос. жел. дорогъ, изд. 1886 г. (продолж. 1893 г.). Т. V, Уставъ о прямыхъ налогахъ, изд. 1903 г. (Полож. о госуд. промысл. налогѣ).

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 12. Международное право.

Ординарный профессоръ О. О. Эйхельманъ.

Лекціи съ практическими занятіями по 4 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по четвергамъ и субботамъ 10—12 час.

*Пособія:* Учебники: Ullmann, Bulmering, Rivier, Bonfils, Мартенса, Даневскаго, Казанскаго и Эйхельмана.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

## 13. Судебная медицина.

Ординарный профессоръ Н. А. Оболонскій.

Въ *осеннемъ* полугодіи: Исторія судебной медицины; обрядовый отдѣлъ; изслѣдованіе трупа; различные виды насильственной смерти;



освидѣтельствованіе и изслѣдованіе вещественныхъ доказательствъ по 3 часа въ недѣлю, по понедѣльникамъ 1—2 ч., четвергамъ и пятницамъ 9—10 ч.

Въ *весеннемъ* полугодіи: Вступительный курсъ. Анатомія и фізіологія человѣка и нѣкоторыя болѣзненные измѣненія въ тканяхъ и органахъ — по 3 часа, въ недѣлю въ тѣ же дни и часы.

Практическія занятія: разборъ судебно-медицинскихъ экспертизъ, демонстрація анатомическихъ и патолого-анатомическихъ препаратовъ, микроскопическія изслѣдованія — по 1 часу въ недѣлю въ оба полугодія, по субботамъ 6—7 час. вечера.

*Пособія:* Учебники судебной медицины Гофмана, Эммерта (1902 г.) и Штрасмана. Оболонскій, Пособникъ при судебно-медицинскомъ изслѣдованіи трупа и при изслѣдованіи вещественныхъ доказательствъ. 1894 г.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

#### 14. Судебная психопатологія.

Ординарный профессоръ И. А. Сикорскій.

1. Лекціи по психологіи по 1 часу въ недѣлю въ оба полугодія, по средамъ 10—11 час.

2. Лекціи по судебной психопатологіи по 2 часа въ недѣлю въ оба полугодія, по четвергамъ 11—12 и по субботамъ 12—1 ч.

*Пособія:* Судебная психопатологія: 1) Крафтъ-Эббинга 1897 г., 2) Ковалевскаго 1895 г., 3) В. Сербскаго ч. I и II 1896 г. и 4) В. Чижа, Э. Лоранъ, Уголовная антропологія и новыя теоріи преступности, перев. подъ ред. проф. И. Сикорскаго, 1897 г.

Habelock-Ellis, Преступникъ, 1898 г., P. Aubry, La contagion du meurtre, étude d'anthropologie criminelle, 1866. Проф. Владиміровъ. Психологическое изслѣдованіе въ уголовномъ судѣ, 1901 г.

Совѣщательные часы послѣ лекцій.

Деканъ Юридическаго факультета *Н. Цытовичъ*.

Секретарь факультета *В. Удинцевъ*.

## Обозрѣніе преподаванія въ Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра на 1905—1906 учебный годъ.

### А. Лекціи Богословія.

Профессоръ богословія, протоіерей П. Я. Свѣтловъ будетъ читать по два часа въ недѣлю: въ *осеннемъ полугодіи*: 1) изъ апологетики основныя вопросы гносеологіи, или ученія о религіозномъ самообразованіи. 2) основныя вопросы философіи и религіи: „Можетъ-ли философія замѣнить религію“. „Религія и наука въ ихъ сравнительномъ значеніи для жизни“. „Религіозный вопросъ въ произведеніяхъ Чехова“. „Фр. Ницше въ критикѣ духовной печати“. Кроме того, занятія будутъ состоять также въ уясненіи и обсужденіи вопросовъ, связанныхъ съ церковно-общественнымъ движеніемъ нашего времени въ Россіи, и особенно находящихся въ связи съ ожидаемою церковною реформой. Занятія по 2 часа въ нед., внѣ расписанія въ религіозно-философскомъ кружкѣ при каѳ. богословія будутъ состоять чтенія не прочитанныхъ въ прошломъ году рефератовъ на темы: „Война, ея основанія и смыслъ по воззрѣніямъ Вл. Соловьева и Достоевскаго“. „Общественное значеніе въ христіанствѣ по Достоевскому“. „Религіозная борьба и безбожіе по романамъ Достоевскаго“. „Фр. Ницше въ критикѣ Вл. Соловьева“. Изъ этики, христіанство, какъ Евангеліе Царства Божія, или основныя вопросы христіанской этики.

*Пособія*: I. Проф. П. Я. Свѣтловъ, Курсъ апологетическаго богословія. Кіевъ, 1900, часть I; его-же, Источники ходячаго мнѣнія

о вѣрѣ, какъ противоположности разума. Спб., 1896; *Рождественскій*, Христіанская апологетика. Спб., 1893. I—II—III. Проф. *П. Я. Свѣтловъ*, Опытъ апологетическаго изложенія христіанскаго вѣроученія. I, изд. 2. Кіевъ, 1899, II, Кіевъ, 1898; его-же, Курсъ апологетическаго богословія. Кіевъ, 1900, часть 2-я; *Х. Э. Лютардъ*, Аполлогія христіанства. переводъ Лопухина. Спб. 1892.

---

## **Б. Лекціи Медицинскаго Факультета.**

**Въ осеннемъ полугодіи 1905—1906 учебнаго года.**

1) Экстраординарный профессоръ Ф. А. Стефанисъ (20 ч.) для студентовъ 1-го и 3-го полугодій въ помѣщеніи анатомическаго театра: нормальная анатомія человѣка (8 ч.): костная система съ ученіемъ о суставахъ и мышечная система для студентовъ 1-го полугодія; центральная и периферическая нервная система; органы пищеваренія, для студентовъ 3-го полугодія. Вторникъ 10—12 ч., суббота 9—11 ч., понедѣльникъ 9—11 ч. и по пятницамъ 10—12 ч.

Для студентовъ, условно переведенныхъ на 5-й семестръ: ученіе о внутренностяхъ (окончаніе) и объ органахъ чувствъ. По вторникамъ и пятницамъ 2—4 ч. Курсъ необязательный.

Практическія занятія по анатоміи (12 ч., въ томъ числѣ 6 часовъ безплатныхъ),—ежедневно отъ 6—8 ч. вечера: Изученіе костей по готовымъ препаратамъ для студентовъ 1-го полугодія. Приготовленіе препаратовъ сосудовъ и нервовъ, изученіе головного и спинного мозга по готовымъ препаратамъ, для студентовъ 3-го полугодія.

Секціонный залъ и учебный музей открыты для занятій студентовъ ежедневно отъ 9 ч. утра до 8 ч. вечера. Выдача и пріемъ препаратовъ производится въ часы, означенные для практическихъ занятій.

*Пособія:* Зерновъ Д. Руководство описательной анатоміи человѣка, 1903.—*Gegenbaur C.* Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 1899.—*Rauber A.* Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 1903 и русскій переводъ подъ ред. Шавловскаго, 1904.—*Toldt A.* Langer's Lehrbuch der systematischen und topographischen Anatomie, 1902.—*Debierre Ch.* Traité d'anatomie de l'homme.—*Gray*, Anatomy descrip-

tive and surgical, 1901.—Атласы: Шпальтегольц В. и Гис В. Атласъ по анатоміи человѣка, переводъ проф. Батуева 1901—1904.—*Toldt C.* Anatomischer Atlas, 1902.—Какъ справочныя книги: Handbuch der Anatomie des Menschen, herausgegeben von K. v. Bardeleben 1894—1906.—*Traité d'anatomie humaine*, publié sous la direction de P. Poirier.—*Testut L.* Traité d'anatomie humaine. 1905.—*Quain's*, Elements of Anatomy, edited by Schäfer and Thane. 1902.—*Бермевъ Н.* Проводящіе пути спинного и головного мозга, 1896—1898.

*Совѣщательные часы:* ежедневно отъ 10 до 3 ч.

2) Ординарный профессор *С. И. Чирьевъ* (8 ч.) для студентовъ 4-го полугодія въ помѣщеніи фізіологическаго института: Фізіологія здороваго человѣка: введеніе въ фізіологію; фізіологія тканей мышечной, нервной, соединительной и эпителиальной; фізіологія дыханія и кровообращенія. Вторникъ, среда, четвергъ и суббота 11—1, въ томъ числѣ 2 часа бесплатныхъ, предназначенныхъ специально для демонстрацій фізіологическихъ приборовъ и опытовъ надъ животными.

Фізіологическій институтъ открытъ для специальныхъ научныхъ занятій ежедневно 9—3 ч. дня.

*Пособія:* *С. И. Чирьевъ*. Курсъ лекцій фізіологін человѣка, читанный проф. С. И. Чирьевымъ, изданіе студентовъ. Кіевъ, 1899 г.. *Н. Beaunis*. Nouveaux éléments de physiologie humaine, Paris, 1888. *Ландуа*. Учебникъ фізіологін, переводъ Данилевскаго, Харьковъ, 1898. *L. Hermann*. Lehrbuch der Physiologie. Berl. 1895; *R. Tigerstedt*, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Leipzig, 1897—1898. *S. Steiner*, Grundriss der Physiologie, Lpz. 1894; *W. Wundt*, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, Stuttg. 4-e Aufl. *Ch. Richet*, Physiologie des muscles et des nerfs, Paris, 1882; A Manual of Physiology by *G. W. Stewart*. London 1902. *А. Шефферъ*, Фізіологическая химія, Кіевъ, 1882; *Г. Бунге*, Учебникъ фізіологической и патологической химіи, пер., Дерптъ, 1888; *Hammarsten*. Lehrb. der physiol. Chemie, Wiesbaden, 1905.

*Совѣщательные часы:* по вторникамъ, четвергамъ и субботамъ послѣ лекцій.

3) Приватъ-доцентъ *А. В. Леонтовичъ* (5 ч.) для студентовъ 3-го полугодія въ помѣщеніи фізіологическаго института: Фізіологія здороваго человѣка—органы чувствъ человѣка (введеніе въ фізіологію органовъ чувствъ; фізіологія зрѣнія, слуха, обонянія вкуса, кожного и мышечнаго чувства). Понедѣльникъ отъ 12 ч. до 1 ч.

Практическія занятія по фізіології тканей мышечной и нервной, а также по фізіол. кровообращенія, 4 часа, въ томъ числѣ два бесплатныхъ, четвергъ и суббота отъ 5 до 7 ч. вечера.

*Пособія:* С. И. Чирьевъ. Курсъ лекцій фізіології человѣка. Изд. студ. Кіевъ, 1899. Ландуа. Учебникъ фізіології. Харьковъ, 1898 г. *Тигерштедтъ*. Учебникъ фізіології. С.-Петербургъ, 1902 г. *Nagel*. Handbuch der Physiologie des Menschen, Bd. III-er. Braunschweig, 1905. *Бурдонъ-Сандерсонъ*, *Фостеръ*, *Лаудеръ-Брунтонъ*. Практическій курсъ фізіології. С.-Петербургъ, 1886 г. *Schenk*. Physiologisches Practicum. Stuttgart, 1895 г.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій и практическихъ занятій.

4) *Вакантная кафедра* (12 ч.) для студентовъ 3-го полугодія, въ помѣщеніи гистологическаго института: гистологія съ эмбриологіей (12 ч.); о микроскопѣ и вспомогательныхъ микроскопическихъ приборахъ; микроскопическая техника; ученіе о клѣткѣ, какъ объ элементарномъ организмѣ; о крови и лимфѣ (для студентовъ 1-го полугодія). Строеніе мочеполовыхъ органовъ, центральной нервной системы и органовъ чувствъ, для студентовъ 3-го полугодія. Развитіе пищеварительной системы; развитіе кровеносной системы; развитіе мочеполовыхъ органовъ; развитіе нервной системы и органовъ чувствъ (для студ. 3-го полугодія). Понедѣльникъ и среда 9—11, вторникъ 9—11.

Практическія занятія среда 1—3 ч. (студ. 1-го полугод.), пятница 1—2, суббота 9—11.

*Пособія: для студентовъ 1-го семестра.* Н. Кульчицкій. Техника микроскопическаго изслѣдованія, Харьковъ, 1897; А. Циммерманъ, Микроскопъ, перев. Кивнша, Спб. 1896; Н. Оишевъ, Курсъ нормальной гистології, часть I. Ученіе о клѣткѣ. Москва, 1903; О. Гертвигъ, Клѣтка и ткани, перев. Н. Бородинъ и Н. Холодковского, Спб. 1900; I. Диссе, Очеркъ общей гистології, перев. В. Крылова, Харьковъ, 1893 г. *Для студентовъ 2-го семестра:* Н. Кульчицкій, Основы гистології животныхъ и человѣка, Харьковъ, 1903; А. Бемъ и М. Давыдовъ, Учебникъ гистології человѣка, перев. В. Львова, Москва, 1899; L. Szymonowicz, Lehrbuch der Histologie, Würzburg, 1901; Ф. Штёръ, Учебникъ гистології, перев. подъ ред. А. Догеля, Спб., 1901; E. Klein, Elements of Hystology, London, 1898; E. Schäfer, Essentials of Hystology, London, 1898; Koelliker, Handbuch der Gewebelehre des Menschen, Leipzig, 1896; Н. Кульчицкій, Основы практической гистології, ч. 2-я, Харьковъ, 1890; Основы къ изученію микроскопической анатоміи, подъ ред. Павдовскаго и Овсянникова, Спб. 1887—1888.

Для студентов 3-го семестра кромѣ руководствъ, указанныхъ для 2-го сем., еще слѣдующія: *Р. Бергъ*, Курсъ общей эмбриологiи, пер. подъ ред. Шимковича, Спб. 1900; *М. Маршалъ*, Развитие чело-вѣческаго зародыша, пер. Львова, Москва, 1898; *Paul Gilis*, Краткое изложение эмбриологiи, перев. Зернова, Москва, 1893; *O. Hertwig*, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere, 6 Aufl., Iena, 1898; *O. Schultze*, Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Säugethiere, Leipzig, 1897.

**Совѣщательные часы:** ежедневно 12—1, кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней.

5) Приватъ-доцентъ Ф. И. Ломинскій (2 ч.) для студентовъ 3 полугодія въ гистологическомъ институтѣ: Гистологiя (2 ч.). Повторительный курсъ гистологiи (2) для студентовъ 3-го полугодія: четвергъ 1—3.

**Пособія:** для студентовъ 3-го семестра: *Н. К. Кульчицкій*, Техника микроскопич. изслѣдов., Харьковъ, 1897, и его-же, Основы гистологiи животныхъ и чело-вѣка, Харьковъ, 1903 г. *Ф. Штеръ*, Учебникъ гистологiи и микроскопической анатомiи чело-вѣка со включенiемъ микроскопической техники, перев. съ 8-го изд. подъ ред. А. С. Догеля, ч. I—II. Спб. 1904—1905 г. *А. А. Бемъ* и *М. М. Давыдовъ*, Учебникъ гистологiи чело-вѣка со включенiемъ микроскопич. техники, Москва, 1902 г.

**Совѣщательные часы:** послѣ лекцiй.

6) Ординарный профессоръ А. А. Садовень (12 ч.) для студентовъ 3-го полугодія въ помѣщенiи медицинской химiи: Медицинская химiя (4 ч.—въ томъ числѣ одинъ часъ безплатный): о бѣлкахъ и углеводахъ, о пищевыхъ веществахъ и пищеваренiи, о крови, лимфѣ. Понедѣльникъ 1—3, пятница и суббота 1—2. Практическія занятія по медицинской химiи для студентовъ 3-го полугодія (10 ч.—въ томъ числѣ 8 безплатныхъ). Понедѣльникъ 11—1, вторникъ 9—11, четвергъ 1—3, среда 9—11.

Лабораторія медицинской химiи открыта для практическихъ занятiй ежедневно, 9—4.

**Пособія:** *Hammarsten*, Lehrbuch der physiolog. Chemie, 4-te Aufl. 1899; *Гаммарштенъ*, Учебникъ физиологической химiи, перев. проф. Щербакова, 1892; *Бунге*, Учебникъ физиологической и патологической химiи, 1888; *Bunge*, Lehrbuch der physiolog. und patholog. Chemie, 4 Aufl., 1898; *Крюгеръ*, Краткій учебникъ медицинской химiи, Томскъ, 1897. Для болѣе подробнаго ознакомленiя съ предметомъ; *Neumeister*, Lehrbuch der physiolog. Chemie, 2-te Aufl., 1897; *Gautier*, Leçons de chimie biologique normale et pathologique,

2-eme edit., 1897; *Gamgee*. Die physiolog. Chemie der Verdauung, 1897; *Павловъ*, Лекціи о работѣ главныхъ пищеварительныхъ железъ, 1897; Руководства для практическихъ занятій въ лабораторіи; *Sal-kowski*, Practicum der physiolog. und. patholog. Chemie, 1893; *Ковлаковъ*, Анализъ мочи, 2-е изд., 1887; *Neubauer und Vogel*, Anleitung zur qualitativ. und quantitativ. Analyse des Harns. Wiesbaden 1898 — 99, 10 Aufl.

**Совѣщательные часы:** ежедневно 9—3, въ часы, свободные отъ лекцій.

7) Экстраординарный проф. Т. И. Лоначевскій-Петру-няка (14 ч.) для фармацевтовъ всѣхъ полугодій, для студентовъ 3-го полугодія, въ помѣщеніи фармацевтической лабораторіи: Фармація и фармакогнозія (3 ч.): Химическая часть фармаціи: Элементы, неорганическія соед., органическія соединенія и рецептура. Среда 1—2, пятница и суббота 2—3. Практическія занятія по фармаціи и судебной химіи (9 ч.,—для фармацевтовъ 1 и 3 полугодій); четвергъ, пятница и суббота 4—7 ч.—Практическія занятія по производству судебно-химическихъ изслѣдованій (2 ч.,—для фармацевтовъ 3-го полугодія); суббота 12—2.

Фармацевтическая лабораторія и кабинетъ открыты для практическихъ занятій ежедневно 10—6 ч., исключая праздничные дни.

**Пособія:** Для медиковъ и фармацевтовъ обоихъ полугодій: *В. А. Тихомировъ*, Курсъ фармаціи, Москва, 1896; *Н. Ф. Менгинъ*, Курсъ фармакогнозій. Спб., 1901; *Андрей Чуриковъ*, Курсъ фармакогнозій, Харьковъ, 1890; *H. Hager, F. Fischer und C. Hartwich*. Kömmentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, 3-te Aufl. in zwei Bänden, Berlin 1891—1892; *И. Кальнинъ*, Комментаріи къ V-му изданію Россійской фармакопееи, Москва, 1905; *Юлій Траппъ*, Рецептура, Спб. 1880; *А. Климе*, Новыя и повѣйшія лѣкарств. средства, Спб. 1903—1905.—Для фармацевтовъ 1-го и 2-го курса: *Давыдовъ*, Учебникъ фармаціи, Варшава, 1896; *F. A. Flückiger*, Pharmaceutische Chemie, Berlin 1888; *В. А. Тихомировъ*, Учебникъ фармакогнозій, 2 тома, Москва, 1900; *H. Hager*, Руководство къ фармацевтической и медико-химической практикѣ, перев. съ нѣмец., Спб. 1888—1894; *F. A. Flückiger*, Pharmacognosie des Pflanzenreiches, Berlin 1891; *Bernhard Fischer*, Die neueren Arzneimittel, Berlin 1894; *A. Brestowski*, Handwörtubuch der Pharmacie, 2 Bd. Wien. u. Leipz. 1893—1895; *Вармихъ*, Русскія лѣкарств. растенія, Спб., 1901; *Hager's*, Handbuch der pharmaceutischen Praxis in 2 B. Berlin, 1902; *Дворниченко*, Практическій пособникъ при суд. химич. изслѣд. ядовъ. Харьковъ, 1900; *Г. Вахтель*, Руководство къ техническому анализу,



пер. подъ ред. Н. Тавильдарова, Спб. 1887; *И. Канонниковъ*, Руков. къ химич. изслѣдованію питательныхъ и вкусовыхъ веществъ, Спб. 1891; *Юліи Траппъ*, Наставленіе для судебно-химическаго изслѣдованія ядовъ, Спб. 1875; *Г. Драгendorffъ*, Судебно-химическое изслѣдованіе ядовъ, Спб. 1875; *G. Dragendorff*, Die gerichtlich-chemische Ermittlung von Giften, 3-te Auflage, 1895; *Bolley's*, Handbuch der technisch-chemischen Untersuchungen, Leipz. 1889; *I. Mindes*, Manuale der neuen Arzneimittel, Zürich, 1892; *А. Аммедименъ*, Руков. къ техно-химич. анализу, Спб. 1897.

*Совѣщательные часы:* среда и суббота 11—12.

8) Заслуженный ординарный профессоръ Э. Г. Гейбель. Частная фармакологія (2 ч.) для студентовъ 7-го и 9-го полугодій въ помѣщеніи аудиторіи № 7. О средствахъ, дѣйствующихъ на сердце, ихъ фармакологія и примѣненіе къ терапіи. Снотворныя (Hypnotica), болеутоляющія (Anodyna) и анестезирующія (Anaesthetica) средства въ фармакологическомъ и терапевтическомъ отношеніяхъ. Среда и суббота 2—3 ч.

*Пособія:* Руководства по фармакологіи для студентовъ обоихъ полугодій: *Г. Нотнелъ* и *М. Россбаха*, *Р. Коберта*, *К. Бинца*, *Шмидеберга*; изд. 4, 1902 г., и *А. Манкуат*, русскій переводъ подъ редакціей д-ра Котляра.

*Совѣщательные часы:* Понедѣльникъ и суббота 1—2 ч.

9) Ординарный профессоръ Ю. П. Лауденбахъ, Фармакологія съ рецептурою, токсикологіею и ученіемъ о минеральныхъ водахъ (6 ч.) для студентовъ 5-го полугодія, въ помѣщеніи фармакологической лабораторіи: Неорганическія лѣкарственные вещества. Понедѣльникъ и среда 12—1, пятница 12—2, вторникъ 1—2 и суббота 10—11. Практическія занятія по фармакодинамикѣ и токсикологіи; производство опытовъ надъ животными (4 ч. бесплатно): вторникъ, четвергъ 3—4 и пятница 2—4.

Фармакологическая лабораторія открыта для практическихъ занятій ежедневно 10—4, кромѣ праздничныхъ дней.

*Пособія:* *O. Schmiedeberg*, Grundriss der Arzneimittellehre, Leipzig, 1902 г. и русскій переводъ, Кіевъ, 1905 г.; *К. Бинцъ*, Лекціи по фармакологіи, изд. журнала „Практич. Медицина“, и 2-е нѣмецкое изданіе, Vorlesungen über Pharmakologie, Berlin 1891; *Нотнелъ* и *Россбаръ*, Руковод. къ фармакологіи, русскій перев. подъ ред. д-ра Н. П. Иванова, и 7-е нѣмецкое изданіе, Handbuch der Arzneimittellehre, Berlin 1894; *R. Kobert*, Lehrbuch der Pharmakotherapie, Stuttgart 1896; *А. Манкуат*, Traité élémentaire de thérapeutique, de matière médicale et de pharmacologie, Paris 1894; и русск. перев. подъ

ред. д-ра Котляра, изд. журнала „Соврем. Медицины“ 1898; *Kunkel*, Handbuch der Toxikologie, Iena 1901; *Б. Шапиро*, Фармакологія, 7-е изд.; *Н. П. Кравковъ*, Основы фармакологіи, ч. I, 1904 г.—*По рецептурѣ*: *Р. Коберт*, Arzneiverordnungslehre, Stuttgart 1900. Рус. перев. д-ра Серебренникова, 1901 г., изд. журнала „Соврем. Медицины“.

*Совѣщательные часы*: понедѣльникъ, среда и суббота послѣ лекцій.

10) Экстраординарный проф. В. К. Линдеманъ (4 ч.) для студентовъ 5-го полугодія: Общая и экспериментальная патологія, въ аудиторіи при лабораторіи общей патологіи. Систематическій курсъ общей патологіи (4 ч.): Введеніе въ предметъ. Общая этиологія, патологія клѣтки и тканей. Среда 9—11 и суббота 1—3.

*Пособія*: *В. В. Подвысокій*, Основы общей патологіи, изданіе 3-е, значительно дополненное, 1899 г., Спб.; *Лукьяновъ*, Основанія общей патологіи клѣтки, 1890. Основанія патологіи сосудистой системы. *Ribbert*, Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie и его-же, Учебникъ общей патологіи, изд. студ., 1905 г.; *Крель*, Клиническая патологія.

*Совѣщательные часы*: Среда отъ 11—1, суббота отъ 11—1.

11) Ординарный проф. В. К. Высоковичъ (22 ч.) для студентовъ 5, 7 и 9-го полугодій въ патолого-анатомическомъ институтѣ: Патологическая анатомія (4 ч.) для студентовъ 5-го полугодія: Общая часть патологической анатоміи, ученіе объ атрофическихъ и дегенеративныхъ процессахъ, ученіе о воспаленіи. Частная патологическая анатомія (демонстративный курсъ на органахъ со вскрытіемъ). Вторникъ и суббота 11—1. Повторительный курсъ частной патологической анатоміи съ демонстраціей препаратовъ для студентовъ 9-го полугодія (2 ч.—*бесплатно*): пятница 1—3. Практическія занятія по патологической гистологіи: общая часть: дегенерации и воспалительные процессы въ органахъ и тканяхъ (6 ч.), по группамъ для студентовъ 5 полугодія: вторникъ, четвергъ и пятница 5—7 час. веч. Техника-патолого-анатомическихъ вскрытій (курсъ обязательный, но *бесплатный*),—по 3 часа въ недѣлю для студентовъ 7-го полугодія, по мѣрѣ поступленія труповъ изъ факультетскихъ клиникъ (9—12 ч.). Патолого-анатомическія вскрытія въ военномъ госпиталѣ и Александровской больницѣ для студентовъ 9-го полугодія,—по 9 час. въ недѣлю, а именно: понедѣльникъ 1—4, среда и пятница 12—3.

Патолого-анатомическій институтъ открытъ для практическихъ занятій ежедневно 9—3 ч.

*Пособія:* для студентовъ всѣхъ трехъ семестровъ по предмету *патологической анатоміи:*

- Ивановскій.* Учебникъ патологической анатоміи. Спб., 1898.  
*Kaufmann.* Lehrbuch d. speciell. path. Anat., 2 изд., 1901.  
*I. Orth.* Lehrb. d. speciell. path. Anat. Bd. 1—8; 1883—1902.  
*Никифоровъ.* Очеркъ Патологической Анатоміи, 2 т., 1901 г.  
*Schmaus.* Grundriss. d. path. Anatomie. Русск. пер. 1895 г. 4-е изд. 1904 г.,  
*E. Ziegler.* Lehrb. d. path. Anat., изд. XI, 1903 г.  
*Lubersch* и *Ostertag.* Ergebnisse d. path. Anat.—Съ 1895 г. ежегодно.  
*Риббертъ.* Руков. частн. патол. Анат., 2 т., 1904 г.

*По патологической Гистології.*

- Weichselbaum.* Grundr. d. pathol. Histol. Русск. пер. 1890.  
*R. Virchow.* Die Geschwülste. 3 тома 1864—5. Русск. пер. 1—2 т. 1887 г.  
*По-техникъ:* *М. Покровскій:* Руководство къ вскрытію труповъ. 1901.  
*Ортъ.* Патолого-анатомическая діагностика. Русск. переводъ. 1890 г.  
 По техникѣ гистологич. изслѣдов.: *Kahldon.* Техника гистологич. изслѣдов. Русск. пер. 1901 г.  
*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

12) Экстраординарный профессоръ *О. Г. Яновскій* (9 ч.) для студентовъ 5-го полугодія въ пропедевтической клиникѣ Александровской больницы: Врачебная діагностика (4 ч.): Наружный осмотръ больного: положеніе тѣла, тѣлосложеніе, осмотръ кожи и подкожной клетчатки, походка, вѣсъ тѣла; температура тѣла; изслѣдованіе органовъ дыханія; выслушиваніе и постукиваніе. Понедѣльникъ и пятница 10—11, четвергъ 9—11.—Практическія занятія по пропедевтической клиникѣ (5 ч.): ознакомленіе студентовъ съ признаками болѣзней соотвѣтственно клиническому матеріалу. Понедѣльникъ и пятница 8—10, четвергъ 8—9.

Пропедевтическая клиника въ Александровской больницѣ открыта для практическихъ занятій ежедневно отъ 8 часовъ утра до 4 часовъ дня.

*Пособія:* 1) Руковод. къ физическимъ методамъ изслѣдованія *Eichhorst.* Изд. 1893 г. 2)—*Котовшиковъ.* Изд. 1891, Казань. 3) Способы изслѣдованія общихъ и внутреннихъ болѣзней. Лекціи *Ю. Т.*

*Чудновскій*. Изд. 1883, Спб. 4) О постукиваніи и выслушиваніи. *Wollez*, Русскій перев. 1880, Спб. 5) Клиническая діагностика внутр. болѣзней. *Jaksch*. Русскій перев. 1897, Спб. 6) Руков. къ клинич. изслѣдованію и распознаванію *Spehl*. Русск. перев. 1895, Спб. 7) Medicinisch-klinische Diagnostik. *Wesener*. Изд. 1892, Berlin. 8) Учебникъ клинич. методовъ изслѣдованія. *Sahli*. Русск. перев. 1896, Спб. 9) Diagnostik der inneren Krankheiten. *Vierordt*. Изд. 1892. Leipz. 10) Руков. къ клинич. методамъ изслѣдованія. *Guttman*. Русск. перев. 1883, Спб. 11) Основы физическихъ методовъ изслѣдованія внутреннихъ болѣзней. *Seitz*. Русскій перев. 1892, Харьковъ. 12) Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden. *Jakob*. 1897, München. 13) Лекціи по микроскопії и бактеріології. *М. И. Афанасьевъ*. 1896, Спб. 14) Руков. къ врачебной техники. *Rieder*. Русскій перев. 1896, Спб. 15) Руков. къ практической бактеріології. *Salomonsen* и *Черевковъ*. 1894, Харьковъ. 16) Основы клинической бактеріології. *Klemperer* и *Levy*. Русск. перев. 1895, Спб. 17) Клиническія изслѣдованія крови. *И. И. Георгіевскій*. 1897, Кіевъ. 18) X—лучи Röntgen'a и значеніе рентгеноскопії для діагностики внутрен. болѣзней. *Котовицковъ*. 1897. Казань. 19) Микроскопическія и химическія изслѣдованія у постели больного. *Lenhartz*. Русск. перев. 1894, Кіевъ. 20) Частная діагностика внутр. болѣзней. *Leube*. Русск. перев. т. I—1890 г., и т. II—1895, Спб.

**Совѣщательные часы:** понедѣльникъ, четвергъ и пятница 11—12 час. утра.

13) Экстраординарный профессоръ Г. М. Малковъ (8 ч.) для студентовъ 5-го полугодія въ терапевтической факультетской клиникѣ: Частная патологія и терапія (4 ч.): Болѣзни-инфекціонныя, органовъ пищеваренія, органовъ дыханія и кровообращенія. Среда 1—3 и суббота 8—10. Практическія занятія по частной патології и терапії (4 ч.): понедѣльникъ и пятница 8—10 утра.

Терапевтическая клиника открыта для практическихъ занятій отъ 8 до 10 ч. утра.

**Пособія:** *Штрюмпель*. Руководство къ частной патології и терапії, изд. журн. „Практическая Медицина“, 1898. *Эйхюрстъ*. Руков. къ частной патології и терапії, перев. подъ ред. Шапиро, Спб. 1891—92. *Nothnagel*. Specielle Pathologie und Therapie. Учебникъ частной патології и терапії, перев. подъ ред. Левина, 1901. *Charcot, Bouchard et Brissaud*. Traité de médecine t.t. I—V. *Боткинъ*. Курсъ клиники внутреннихъ болѣзней. *Захарьинъ*. Клиническія лекціи. *Поповъ*. Клиническія лекціи.

**Совѣщательные часы:** по средамъ и субботамъ 11—12.

14) Приватъ-доцентъ В. Θ Бушуевъ (3 ч.) для студентовъ 5, 7, и 9 полугодій въ аудиторіи № 8 и въ военномъ госпиталѣ: частная патологія и терапія: климатическое и діетическое лѣчение (1 ч.), четвергъ 6—7 ч. веч. Практическія занятія: Массажъ (2 ч.), среда 8—10 ч.

Кіевскій военный госпиталь открытъ съ 8 ч. утра до 6 ч. вечера.

*Пособія:* Руководства по частной патологіи и терапіи для студ. всѣхъ 3-хъ полугодій *Leyden*, Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik. *Ziemssen'a*, *Eichhorst'a*, *Strümpell'a*, *Jaccoud*, *Charcot*, et *Brissaud*, *Nothnagel'a* *Ebstein'a* и *Schwalbe*; по частной терапіи: *Penzoldt'a* и *Stintzing'a*, *Robin'a*; по діагностикѣ: *Чудовскаго*, *Eichhorst'a*, *Sahli*, *Jaksch'a*, *Willez'a*; по массажу: *Reichmayer'a*. *Берклинда*, *Вернера*, *Nörström'a* *Bun'a*; клиническія лекціи: *Боткина*, *Попова*, *Захарьина*.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

15) Приватъ-доцентъ А. Косткевичъ (4 ч.), для студентовъ 5 и 7-го полугодія въ больницѣ для чернорабочихъ: Клиника внутреннихъ болѣзней. Болѣзни сердца, — вторникъ — и суббота 1—3. Изъ нихъ два часа бесплатныхъ.

*Пособія:* для студ. 5 и 7 полугодіи С. П. Боткинъ. Клиническія лекціи. О. *Fraentzel*. Лекціи о болѣзняхъ сердца. Трахтенбергъ, лекціи о болѣзняхъ сердца, *Dujardin-Beaumetz*, *G.Sée* Клиническія лекціи, *H. Huchard*. Traité clinique des maladies du coeur et des vaisseaux. *C. Lehr*, Die nervöse Herzschwäche (Neurasthenia vasomotorica) *A. Hoffmann*. Die paroxysmale Tachycardie. Его-же Die nervöse Herzleiden. *I. Hoffmann* Funktionelle Herzmuskelchwäche и Nervensystem *H. Hezz*. Zur Lehre von den Neurosen des perif. Kreislaufapparates. Отдѣлы болѣзней сердца и легкихъ въ руководствахъ частной патологіи и терапіи Эйхгорста, Штрюмпеля, *Brouardel*, лечение легочной чахотки. *K. Turban*, Beiträge zur Kenntniss der Lungentuberculose. *Brissaud*. Traité de médecine T. I—V. Проф. Захарьинъ. Клиническія лекціи. Проф. Засѣдскій. Лекціи по частн. пат. и тер. внутр. болѣзней. Проф. Поповъ. Клиническія лекціи. Проф. Филатовъ. Лекціи объ инфекц. болѣзняхъ у дѣтей. *Neumann*. Сифилисъ внутр. орг.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

16) Приватъ-доцентъ А. Коровицкій (3 ч.) для студентовъ 5 и 7 полугодій въ помѣщеніи терапевтической факультетской клиники: частная патологія и терапія. Болѣзни крови со включеніемъ описанія методовъ клиническаго изслѣдованія крови — понедѣль-

нихъ 8—9 ч., пятница 6—7 ч. Практическія занятія по клинической гематологiи—пятница 7—8.

**Пособія:** для студентовъ обоихъ полугодiй: Вѣржскiй. Болѣзни крови Георгіевскiй. Клиническіе способы изслѣдованiя крови и результаты, ими полученныя (до 1895 г.) 1897 г. Усковъ. Кровь, какъ ткань. Габричевскiй. Нормальная и патологическая морфологiя крови. *E. Grawitz*. Klinische Pathologie des Blutes, II Aufl. 1902 (Русск. пер. изд. „Совр. мед.“ 1903 г.) *Liembek*. Grundriss einer klinischen Pathologie des Blutes, Aufl II 1896. *Schmahltz*. Die Pathologie des Blutes und die Blutkrankheiten. 1896. *Erhlich* и *Lazarus* (und *Pincus*) Die Anaemie (und die Leucaemie, Hämoglobinaemie etc). *Hayem*. Leçons sur les modifications du sang. 1889. *Hayem* Leçons sur les maladies du sang. 1900. *Grawitz*. Metodik. d. Blutuntersuchung. Aufl. II. 1903. *Engel* Leitfaden für klinische Untersuchungen des Blutes. 1898. *Labbé*. Le sang 1902. *Ehrlich* и *Lazarus*. Патологiя и терапія различныхъ формъ малокровiя, изд. „Современной Клиники“ 1902. Чирковъ. Колнч. опредѣленіе гемоглобина крови при помощи спектрофотометра Глан'а (Мед. Обзор. 1891 г.).

**Совѣщательныя часы:** послѣ лекцiй.

17) Приватъ-доцентъ А. А. Тржецѣвскiй (4 ч.) для студентовъ 5 и 7 полугодiй въ фак. терап. клиникѣ: частная патологiя; болѣзни органовъ; пищеваренiя, вторникъ 5—7 ч. вечера; практич. зан. по предмету клиники внутрен. болѣзней (2 ч.) въ пропедевтич. клиникѣ четвергъ 1—3 ч.

**Пособія:** для студ. обоихъ полугодiй: *Ewald*. Klinik. der Verdauungskrankheiten, Berlin 1893. *Boas*, Diagnostik u. Therapie de Magenkrankheiten. Leipzig 1896—97. и русскiй переводъ *Nothnagel*, die Erkrankungen des Darms und des Peritoneums. Wien 1898. *Boas*, Diagnostik u. Therapie des Darmkrankheiten. Leipzig 1898—99 и русскiй переводъ. Mathieu. Traité des maladies de l'estomac et de l'intestin. Paris 1901.

**Совѣщательныя часы:** послѣ лекцiй.

18) Прив.-доц. Н. А. Свенсонъ (2 ч.) для студентовъ 5, 7 и 9 полугодiй въ Александр. больницѣ: частная патологiя и терапія инфекціонныхъ болѣзней. Общая часть и введеніе въ ученіе объ инфекц. болѣзняхъ. Систематическое изложеніе инфекц. заболѣваній съ демонстраціей больныхъ. Понедѣльныхъ и четвергъ 1—2.

**Пособія:** Штрюмпель. Учебн. частн. патол. и терапiи внутр. заболѣв. Т. I. 1901, Эпштейнъ и Швальбе. Руков. по практич. медицинѣ, 1901. Эйхгорстъ. Руков. по частн. патол. и терапiи 1897—98. Филатовъ. Инфекціонныя болѣзни, 1895. Мечниковъ. Невос-

принмчивость въ инфекц. болѣзняхъ, 1903. Студенскій, Основные факты ученія объ иммунитетѣ. Угетти. Лихорадка, перев. 1896.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

19) Экстраорд. проф. М. Н. Ланинскій (4 ч.) для студентовъ 7 и 9 полугодій въ Александровской больницѣ и въ военномъ госпиталѣ: Клиника нервн. болѣзней и психіатріи, клиника нервныхъ болѣзней (2 ч.) для студентовъ 7-го полугодія. Заболѣванія головного мозга, ученіе о разстройствахъ рѣчи, страданіи продолговатаго мозга и Варолиева моста. Пятница 1—3 ч. Психіатрія (2 ч.) для студентовъ 9 полугодія. Общая психіатрія: растройство интеллекта, чувства и воли. Военный госпиталь. Среда 9—10 ч. Пятница 10—11 ч.

Практическія занятія по клиникѣ нервныхъ болѣзней для студ. VII полугодія. Понедѣльникъ 1—2 ч. Практическія занятія по психіатріи для студ. IX полугодія. Среда 8—9 ч.

Кабинетъ, лабораторія и клиника открыты для практическихъ занятій ежедневно отъ 8 ч. утра до 7 ч. вечера.

*Пособія:* 1) По нервнымъ болѣзнямъ: *Даржневичъ*. Общій курсъ нервныхъ болѣзней. *Щербакъ*. Клинич. лекціи по нервнымъ и душевнымъ болѣзнямъ. *Бехтеревъ*. Проводящіе пути головного и спинного мозга. *Oppenheim*. Учебникъ нервныхъ заболѣваній. *Eichhorst*. Курсъ нервныхъ болѣзней. *Strümpel*. Учебникъ нервныхъ болѣзней. *Raymond*. Лекціи по болѣзнямъ нервной системы. *Корниловъ*. Диагностика нервныхъ болѣзней. *Розенбахъ*. Диагностика нервн. заболѣваній.

2) По психіатріи: *Корсаковъ*. Учебникъ психіатріи. *Эрликии*. Лекціи о душевныхъ заболѣваніяхъ. *Ковалевскій*. Учебникъ психіатріи. *Нововъ*. Частная и общая психопатологія. *Кренелинъ*. Психіатрія. *Шюль*. Учебникъ психіатріи. *Джемсъ*. Психологія. *Сухановъ* Семіотика и діагностика душевныхъ болѣзней.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

Нервная клиника Александровской больницы и военный госпиталь открыты ежедневно отъ 10—2.

20) Приватъ-доцентъ П. И. Нечай (2 ч.) для студентовъ 9-го полугодія въ Кирилловской больницѣ: Психіатрическая клиника (1 ч.): среда 2—3 ч. Прак. зан. по психіатріи, среда 3—4.

Кирилловская больница открыта для практическихъ занятій въ вечерніе часы 6—8 ч.

*Пособія:* Учебники *психіатріи* *Е. Краепелін'а* и *Корсакова*; *Сикорскій*. Всеобщая психологія.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

21) Приватъ-доцентъ К. М. Леплинскій (4 ч.) для студентовъ 5, 7 и 9 полугодій въ лечебницѣ Коршуна и въ Александровской больницѣ; Психіатрія и нервныя болѣзни. Психіатрія (1 ч.): Уходъ за душевнобольными; острая душевн. заболѣв., суббота 2—3—Нервныя болѣзни (1 ч.): Методика изслѣдованія нервно-больного; избранные клиническія отдѣлы по нервнымъ болѣзнямъ, понедѣльникъ 2—3. Практическія занятія по психіатріи и душевнымъ болѣзнямъ—суббота 5—6 ч.

Частная лѣчебница С. П. Коршуна открыта для практическихъ занятій въ дни прак. занятій въ указанные часы.

*Пособія:* Прив.-доц. *Леплинскій*. *По психіатріи: Крафт-Эбингъ*. Учебникъ психіатріи, 3-е русск. изд. 1897 г. и 5-ое нѣмецкое изд. *Корсаковъ*. Курсъ психіатріи, изд. 1901 г. Проф. *Сикорскій*. Всеобщая психологія съ фізіогномикой, изд. 1905. *Сербскій*. Судебная психопатологія, изд. 1895 г. *Вундтъ*. Основанія фізіологич. психологіи 1880 г. Проф. *Фурье*. Сифилисъ мозга. 1887 г. *По нервнымъ болѣзнямъ: Obersteiner*. Руков. къ изученію строенія центр. нервн. системы въ нормальномъ и патологич. состояніи. *А. Корниловъ*. Методика и планъ изслѣдованія болѣзней нервной системы. *Gowers*. Болѣзни нервной системы. *Бертеревъ*. Проводящіе пути спинного и головного мозга.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

22) Приватъ-доцентъ В. Г. Киселевъ (1 ч.) для студентовъ 7 и 9-го полугодій, въ военномъ госпиталѣ: Нервныя и душевныя болѣзни (1 ч.);—избранные отдѣлы,—суббота 2—3.

Кіевскій военный госпиталь открытъ для практическихъ занятій ежедневно отъ 10 ч. утра до 12 ч. дня.

*Пособія:* 1) *По нервнымъ болѣзнямъ: Gowers*. Лекціи по діагн. болѣзней головн. мозга. 1887; Его-же: Діагн. болѣзней спиннаго мозга. 1881. *Oppenheim*. Руков. къ нервн. болѣзнямъ. 1896. *Бертеревъ*. Проводящіе пути головн. и спин. мозга, 2. т. 1896 и 1898. *André*. Клинич. обзоръ болѣзней нервной системы. 1898 г. *Левандовскій*. Электродіагностика и электротерапія. 1889. 2) *По душевнымъ болѣзнямъ: Krafft-Ebing*. Учебникъ психіатріи. 1901. *Краепелін*. Психіатрія. 1891. *Корсаковъ*. Курсъ психіатріи. 1897. *Эрмикий*. Клинич. лекціи по душевн. болѣзнямъ.



23) Приватъ-доцентъ В. Селецкій: (4 ч.) для студ. 7 и 9 полугодій въ Александр. больницъ: Нервные и душевные болѣзни. Нервные болѣзни (2 час.): Симптоматологія и діагностика разстройствъ двигательнаго аппарата и чувствительности, для студ. 7 сем., по понедѣльн. 1—3 ч. Душевные болѣзни (1 ч.): Общая психопатологія, для студ. 9 сем., по субботамъ 2—3 ч. Общая терапія душевныхъ болѣзней (1 ч.) для студ. 9 сем. по четвергамъ 2—3. Аудитория № 6.

*Пособія:* 1) По діагностикѣ нервныхъ заболѣваній и электродіагностикѣ для студ. 7 и 8 полуг.: *Розенбахъ*. Основы діагностики нервныхъ болѣзней. *Корниловъ*. Методика и планъ изслѣд. болѣзней нервн. системы. *Р. Moebius*. Diagnostik der Nervenkrankheiten. Руководства по нервн. болѣзнямъ: *Говерса*, *Штрюмпеля*, *Оппенгейма*; *H. Obersteiner*. Руков. къ изуч. центральной нервн. системы. 1897, *Коротковъ*. Основы электродіагностики и электротерапіи, 1902 г. *Remak* Основы электродіагн. и электротерапіи. 1896. *Левандовскій*. Электродіагн. и электротерапія. 2) По діагностикѣ душевныхъ заболѣваній для студ. 9 и 10 сем.: *Сухановъ*. Семіотика и діагностика душевн. болѣзней, 1904, ч. II 1905. *Kraepelin*. Введеніе въ психіатрическую клинику, 1901. Руководства по психіатріи *Корсакова*, *Крафтъ-Эбинга*, *Крепелина*. 3) По общей терапіи душевныхъ болѣзней: *Emminghaus*. Лѣченіе сумашествія вообще, 1897. *П. Ковалевскій*. Лѣченіе душевныхъ и нервныхъ болѣзней, 1889. *И. Ситовскій*. Основные вопросы нервно-психическаго здраво-храненія; сборникъ научно-литер. статей, кн. III. 1900 г.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

24) Приватъ-доцентъ М. Колесниковъ (2 ч.) для студентовъ 7 и 9 полугодій въ военномъ госпиталѣ. Нервные и душевные болѣзни. Нервные болѣзни (1 ч.) Методика изслѣдованій нервныхъ болѣзней; систематическое изслѣдованіе болѣзней спинного мозга, по вторникамъ 7—8 ч. веч. Душевные болѣзни (1 ч.): Распознаваніе душевныхъ болѣзней; методы изслѣдованія и наблюденія душевно больныхъ; уходъ за душевно-больными, по пятницамъ 7—8 ч. вечера. Практическія занятія по нервнымъ и душевнымъ болѣзнямъ ежедневно, за исключеніемъ воскресныхъ дней и праздниковъ, 11—12 ч.

*Пособія:* По нервнымъ болѣзнямъ для студ. обонхъ полугодій. *Розенбахъ*. Курсъ діагностики нервныхъ болѣзней, Спб. 1887. *Говерсъ*. Діагностика болѣзней спинного мозга, Спб. 1881 *Безтеревъ*. Проводящіе пути головного и спинного мозга, 2 тома, 1896 и 1898 г. *Raymond*. Клиническія лекціи о болѣзняхъ нервной системы, 1895.

Перв. съ франц. Автокротова. *André*. Клиническій обзоръ болѣзней нервной системы. Пер. съ франц. Блуменау и Вырубова 1898 г. *По душевнымъ болѣзнямъ. Крафтъ-Эбингъ*. Учебникъ Психіатріи, русск. пер., Спб. 1897 г. *Корсаковъ*. Учебникъ психіатріи. Москва 1901 г. *Крепелинъ*. Учебникъ психіатр., 1901 г. *Эрлихъ*. Клинич. лекціи по душевнымъ болѣзнямъ. Спб. 1896.

*Совѣщательные часы*: послѣ лекцій.

25) Приватъ-доцентъ В. Ларіоновъ, (4 ч.) для студентовъ 7 и 9 полугодій въ аудиторіи №... Нервные и душевные болѣзни. Нерв. болѣзни: избранные отдѣлы (1 ч.). Вторникъ 7—8 ч. Душевные болѣзни: Классификація душевныхъ болѣзней; избранные отдѣлы (1 ч.) пятница 7—8 ч. Практическія занятія по нервнымъ болѣзнямъ (1 ч.) среда 6—7 ч. въ военномъ госпиталѣ. По душевнымъ болѣзнямъ, четвергъ 6—7 ч.

*Пособія*: Для студентовъ 7 полугодія: *André*. Клиническій обзоръ болѣзней нервной системы, русск. пер. 1898 г. Gowers, Руковод. къ болѣзнямъ нервной системы, 2 тома, 1894—1896. Oppenheim. Руков. по нервнымъ болѣзнямъ, 1896. Корниловъ. Методика и планъ изслѣдованія болѣзней нервн. системы, 1863. Е. Ремак. Основы электродіагностики и электротерапіи, 1901. Корсаковъ, Курсъ психіатріи 1901. Raymond. Клинич. лекціи о болѣзняхъ нервной системы, 2 тома. Эрлихъ. Клинич. лекціи по душевнымъ болѣзнямъ, 1896. Krafft-Ebing. Учебникъ психіатріи, 1897 г., для студ. 9 и 10 сем.

*Совѣщательные часы*: послѣ лекцій.

26) Ординарный проф. С. П. Томашевскій (9 ч.) для студентовъ 9-го полугодія въ военномъ госпиталѣ: Систематическое и клиническое ученіе о наклонныхъ и сифилитическихъ болѣзняхъ. Дерматологія (3 ч.): Общая патологія, морфологія, діагностика и систематика болѣзней кожи; частная дерматологія: страданія кожи воспалительнаго, ангионейротическаго и нервнаго происхожденія. Понедѣльникъ 12—1 и суббота 8—10. Сифилидологія (2 ч.); Историческій очеркъ ученія о сифилисѣ и венерическихъ болѣзняхъ: первичныя проявленія сифилиса; сифилитическія пораженія кондилломатознаго періода болѣзни. Вторникъ 10—12—практическія занятія по дерматологіи (2 ч.); пятница 12—2. Практическія занятія по сифилидологіи (2 ч.); вторникъ 2—4.

Кабинетъ, лабораторія и клиника открыты для практическихъ занятій ежедневно отъ 8 ч. утра до 3 ч. дня.

*Пособія*: По дерматологіи: Дюрингъ, руков. къ изученію болѣзней кожи, перев. съ фр., Спб. 1884; Капози М., Патологія и

терапия накожных болѣзней, перев. съ нѣм., Харьковъ 1881; Берендъ Г., Учебникъ накожныхъ болѣзней, перев. съ нѣм., Москва 1889; Hardy A., Traité pratique et descriptif des maladies de la peau, Paris 1889; Поспѣловъ А., Краткій учебникъ кожныхъ болѣзней, 3-е изд., Москва 1896.—По *сифилидологіи*: Лансеро Э., Ученіе о сифилисѣ, перев. съ фр., Спб. 1877; Лангъ Э., Лекціи по патологій и терапіи сифилиса, перев. съ нѣм. Спб. 1886; Fournier Alfred, Leçons cliniques sur la syphilis, 2<sup>e</sup> édit., Paris 1881; Jullien Louis, Traité pratique des maladies vénériennes, Paris 1886; Ге А., Курсъ венерическихъ болѣзней, 6-е изд. Казань 1898.

*Совѣщательныя часы*: по четвергамъ 12—3.

27) Приватъ-доцентъ В. К. Боровскій (3 ч.) для студентовъ 5 и 7 полугодій въ помѣщеніи патолого-анатомическаго института: Сифилидологія и дерматологія. Сифилидологія (1 ч.): Историческій очеркъ ученія о сифилисѣ, первичныя сифилитическія явленія; формы кондиломатознаго періода сифилиса. Вторникъ 7—8 час. веч.—Дерматологія (1 ч.): Анатомія и физиологія кожи; патологія кожи; этиологія и діагностика кожныхъ болѣзней; общая терапия кожныхъ болѣзней; болѣзни кожныхъ придатковъ; симптоматическія болѣзни кожи. Суббота 6—7 ч. веч.—Практическія занятія по сифилидологій въ военномъ госпиталѣ—по 1 часу въ недѣлю: среда 3—4 ч.

Сифилитическое отдѣленіе Кіевскаго военнаго госпиталя открыто для практическихъ занятій ежедневно 9—12 ч. дня.

*Пособія* для студентовъ обоихъ полугодій: Э. Лансеро, Ученіе о сифилисѣ, перев. подъ ред. проф. Тарновскаго, Спб. 1877; Э. Лангъ, Лекціи по патологій и терапіи сифилиса, перев. Фейнберга, Спб. 1886; Дюрингъ, Болѣзни кожи, перев. 1884; Лессеръ. Кожныя болѣзни, 1894; Поспѣловъ, Учебникъ кожныхъ болѣзней, посл. изд.; Джемсонъ, Болѣзни кожи, перев. 1894; Капозіи, Патологія и терапия сифилиса, перев. 1882; Фурнье, Сифилисъ мозга, перев. 1882; Rumpf, Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems 1887; Фурнье, Лѣченіе сифилиса, пер. 1894; Ге, Курсъ венерическихъ болѣзней, Казань 1898.

*Совѣщательныя часы*: послѣ лекцій.

28) Приватъ-доцентъ А. А. Линдстремъ (4 ч.) для студентовъ 5-го, 7-го и 9-го полугодій въ военномъ госпиталѣ: Дерматологія и венерическія болѣзни: Дерматологія, избранные отдѣлы,—1 ч. понедѣльникъ 2—3. Поликлиника кожныхъ и венерическихъ болѣзней (2 ч.) вторникъ 1—3.

Дерматологическій кабинетъ лѣчебницы благотворительнаго общества открытъ для практическихъ занятій: по вторникамъ и субботамъ 1—3 ч.

*Пособія* для студ. обоихъ семестр.: По дерматологін: *М. Капозі*, Руководство къ изученію болѣзней кожи. *V. Ziemssen*, Handbuch der speciell. Pathologie und Therapie, Bd. XIV, 1 и 2: *А. Г. Полотебновъ*, Дерматологическія изслѣдованія. *Постыловъ*, Учебникъ кожныхъ болѣзней. По *венерическимъ* болѣзнямъ: *А. Г. Ге*. Курсъ венерическихъ болѣзней; *А. Подрезъ*. Болѣзни уретры, *Е. Finger*, Перелой половыхъ органовъ и его осложненія, перев. подъ ред. проф. А. Посіглова, *F. Guyon*, Клинич. лекціи по болѣзнямъ мочеполовыхъ путей, перев. Блуменау и Шабать: *Е. Lang*. Лекціи по патологін и терапіи сифилиса.

*Совѣщательные часы*: среда и воскресенье 1—2 ч. дня.

29) Ординарный проф. В. П. Образцовъ (6 ч.) для студентовъ 7 полугодія: Терапевтическая факультетская клиника—клинический разборъ терапевтическихъ больныхъ съ болѣзнями преимущественно инфекціонными, органовъ пищеваренія, крови и обмѣна вещества. Вторникъ, четвергъ и суббота 9—11 ч. Клиника открыта для практическихъ занятій отъ 8 до 2 ч. дня и отъ 6 до 8 ч. вечера.

*Пособія*: *Штрюмпель*, Руков. къ частной патол. и терапіи 1898 г. *Эйхорстъ*, Руков. къ частн. патологін и терапіи 1891—1892. *Charcot, Bouchard et Brissaud*, Traité de médecine T. I—IV *Nothnagel*, Specielle Pathologie und Therapie. *Leyden und Klemperer*, Deutsche Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts. *Leyden*, Handbuch d. Ernährungstherapie und Diätetik. *Боткинъ*, Клинич. лекціи, и его же курсъ клиники внутр. болѣзней. *Захарьинъ*, Клиническія лекціи. *Л. В. Поповъ*, Клинич. лекціи. *Остроумовъ*, Клиническія лекціи.

*Совѣщательные часы*: по вторникамъ и субботамъ.

30) Ординарный проф. К. Э. Вагнеръ (6 час.) для студентовъ 9-го полугодія (военный госпиталь). Терапевтическая госпитальная клиника. Клиническія лекціи соотвѣтственно накопленію клиническаго матеріала. Понедѣльникъ, вторникъ и пятница 8—10 ч. утра. *Практ. зан. по госпит. терап. клиникѣ*, среда и суббота 4—6 ч.

Терапевтическая госпитальная клиника и лабораторія при ней открыты для практическихъ занятій ежедневно отъ 8 час. утра до 8 вечера.

*Пособія*: *Боткинъ*, Курсъ клиники внутр. болѣзней и клинич. лекціи, 2 тома 1899 г. *Захарьинъ*, Клинич. лекціи 4 выпуска, Москва 1893 г. *Остроумовъ*, Клинич. лекціи 1895. *Засыкинъ*, Лекціи по частной патологін и терапіи. *Соколовъ*, Лекціи частн. патол. и терапіи. *Barié*,

Les maladies du coeur et de l'aorte, 1903. *Ribbert*, Lehrbuch der speciellen Pathologie und d. speciellen pathol. Anatomie, 1902. *Kühnemann*, Pract. Diagnostik der inneren Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung d. differential. Diagnostik. *Edlefsen*, Lehrbuch der Diagnostik der inneren Krankheiten, 1899. *Jakob*, Atlas d. klinischen Untersuchungsmethoden nebst Grundriss der klinischen Diagnostik. *Предметенскій*, Руководство клинич. Микроскопии 1903. *Herz*, Die Störungen des verdauungsapparates, als Ursache und Folge anderer Erkrankungen. *Rieder*, Руков. къ врачебной техники, 1896. *Schwalbe*, Учебникъ частной патологии и терапии, 1901. *Potain*, Клинич. лекции по болѣзнямъ сердца и ихъ лѣченію, 1898 г. *Bouveret*, Traité des maladies de l'estomac, 1893. *Rosenheim*, Krankheiten des Magens, 1891—1893. *Leyden*, Физиология, общая патология и терапия питания, 1903. *Соколовскій*, Болѣзни трахен и бронховъ, 1904. *Эхлорстъ*, Руковод. къ частной патологии и терапии, перев. подъ ред. Шаниро, изд. 1895 г., 1890. *Штрюмпель*, Руков. къ частной патологии и терапии, перев. и изд. журнала „Практич. Медицина“ 1894—95. *Ziemszen*, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, 3-te Aufl. *Цимсценъ*, Клиническія лекции. *Charcot, Bouchard et Brissaud*, Traité de médecine tt. I—V, 1891—1898; *Fraentzel*, Лекции о болѣзняхъ сердца; Specielle Pathologie und Therapie, herausgegeben von Prof. Dr. *H. Nothnagel*; *Pribram*, Основы терапии, 1895; *Penzoldt u. Stinzing*, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten, 1898.

*Совѣщательные часы:* понедѣльникъ, вторникъ и пятница послѣ лекцій 10—12 ч. дня, четвергъ 11—12.

31) Засл. ординарный проф. П. П. Морозовъ (14 ч.) для студентовъ 1, 5 и 9 полугодіи въ аудиторіи оперативной хирургіи: Оперативная хирургія съ топографической анатоміей (4 ч.) для студентовъ 5 и 7-го полугодіи. Общее ученіе объ операціяхъ и наиболѣе употребительныхъ хирургическихъ инструментахъ; основныя приемы раздѣленія и соединенія тканей; операціи на кровеносныхъ сосудахъ, мышцахъ, сухожиліяхъ и нервахъ; операціи на конечностяхъ—ампутаціи и вычлененія. Вторникъ 8—10 и четвергъ 11—1 ч.

Практическія занятія по оперативной хирургіи съ топографической анатоміей (6 ч., изъ конхъ платн. 2 ч.) для студентовъ 5 полугодія: Демонстрація важнѣйшихъ топографо-анатомическихъ областей на трупѣ и перевязка артеріальныхъ сосудовъ на протяженіи ихъ,—по группамъ,—въ понедѣльникъ, среду и субботу 5—7 часовъ вечера.

Краткій повторительный курсъ оперативной хирургіи и топографической анатоміи (2 ч.)—курсъ необязательный (для желающихъ), для студентовъ 9 полугодія: пятница 5—7 ч. веч. Для фармацевтовъ 3-го полугодія и (необязательно) для студентовъ 1-го полугодія: Оказаніе медицинской помощи въ случаяхъ, требующихъ безотлагательнаго пособія (2 ч.): среда 7—9 ч. вечера.

Операціонная открыта для практическихъ занятій ежедневно (кромя воскресныхъ и праздничныхъ дней) 5—8 ч. веч.

*Пособія:* По предмету *оперативной хирургіи*: для студентовъ 5 и 9 сем. *Бобровъ*, Курсъ оперативной хирургіи, 4-е изд., Москва 1898; *Treves*, A. Manual of operative Surgery, London 1892; *Kocher*, Chirurgische Operationslehre, 4-te. Aufl., Jena, 1902 (русскій перев. д-ра Мартынова подъ ред. проф. Н. В. Клифасовскаго, изд. Риккера, Спб. 1899); *Löbker*, Chirurgische Operationslehre, 3-te Aufl., Wien und Leipz. 1892 (русскій перев. подъ ред. проф. Подреза, съ 1-го нѣм. изд., Харьковъ 1888); *Hueter-Lossen*, Grundriss der Chirurgie, 6-te Afl., Leipzig 1889—90 (русскій перев. подъ ред. проф. Левшина съ 1-го нѣм. изд., Спб. 1882—85); *Albert*, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre, 5-te Aufl., Wien und Leipz. 1897—98 (русскій перев. д-ра Орѣшкіна Спб. 1899—1900); *Chalot*, Traité élémentaire de chirurgie et de méd. opératoire, 3-me édit. Paris 1898; *Esmarch* und *Kowalzig*, Chirurgische Technik, 3 Aufl., 1899; (русскій перев. подъ ред. проф. Максимова, Спб. 1893); *Mac-Cormac*, Surgical Operations, London, 1889—1891; *Jacobson* and *Steward*, The Operations of Surgery, 4-th edit., London 1902; *Kocher* u. *Quervain*, Encyclop. d. gesamten Chirurgie, Leipz. 1902—03; *Финшеръ*, Общее учение объ операціяхъ и инструментахъ, перев. 1882. По предмету *топографической и хирургической анатоміи для студ. 5 и 9 полугодій*. *Hyrtl*, Handbuch der topographischen Anatomie, 7-te Aufl., Wien 1882; *Rüdinger*, Topographisch - chirurgische Anatomie des Menschen, Stuttgart 1878—79; *Рюдинеръ*, Курсъ топографической анатоміи, перев., Спб. 1893; *Пироговъ*, Хирургическая анатомія артеріальныхъ стволонъ и фасцій, Спб. 1881—1882; *Henke*, Topographische Anatomie des Menschen, Atlas, Berlin, 1879; *Henke*, Handatlas und Anleitung zum Studium der Anatomie des Menschen, Berlin 1889; *Bardleben* und *Haeckel*, Atlas der topograph. Anatomie des Menschen, Jena letzte Aufl.; *Merkel*, Handbuch der topograph. Anatomie, Braunschweig, Bd. I und II 1885—99; *Joessel—Waldeyer*, Lehrbuch der topographisch-chirurgischen Anatomie, Bonn, 1884—99, I u. II Th.; *Deaver*, Surgical Anatomy, London 1899—1901; *Zuckerkandl*, Atlas der topogr. Anatomie des Menschen, Wien u. Leipzig 1900—1901; *Schultze*, Atlas und Grundriss der

topograph. und Angeroundten Anatomie, München 1903. По предмету оказанія медиц. помощи въ случаяхъ, требующихъ безотлагательнаго пособія: Erste ärztliche Hülfe, bearb. und herausg. von *Meyer*. Berlin 1903. Русск. переводъ д-ра Гершуна Спб. 1904; *Блау*, Диагностика и терапия при угрожающихъ опасностью болѣзни. симптомахъ, пер. Спб. 1885 г.

*Совѣщательные часы:* вторникъ 10—11 и четвергъ 1—2.

32) Сверхштатный заслуженный орд. проф. О. А. Рустичскій (4 ч.) для студентовъ 5 полугодія въ секціонной залѣ судебно-медицинскаго кабинета: Оперативная хирургія: Практическія занятія по предмету оперативной хирургіи: операціи на кровеносныхъ сосудахъ, мышцахъ, сухожиліяхъ и нервахъ; операціи на конечностяхъ: ампутаціи, вычлененія и резекціи. Вторникъ и четвергъ 5—7.

*Пособія:* *Бобровъ*, Курсъ оперативной хирургіи, Москва 1899; *Treves*. Руководство по хирургич. операціямъ для учащихся, Спб. 1899; *Esmarch* и *Kochalzig*, Хирургическая техника II и III томы. русс. перев. Максимова, Спб. 1895.

*Совѣщательные часы:* послѣ практическихъ занятій.

33) Приватъ-доцентъ Н. Н. Михайловъ (4 ч.) для студентовъ 7-го полугодія. Оперативная хирургія полостей—въ помѣщеніи анатомическаго театра (2 ч.), вторникъ 5—7 ч. Практическія занятія по оперативной хирургіи—въ операціонной комнатѣ кафедры оператив. хирургіи (2 ч.), четвергъ 5—7 ч.

*Пособія:* *Bergmann. Bruns, Mikulicz*—Handbuch der practischen Chirurgie; *Terrier et Hartmann*—Chirurgie de l'estomac; *Jeannel*—Chirurgie de l'intestine; *Тауберъ*—Хирургія головного мозга; *Лысенковъ*—Топографія и оперативная хирургія черепной полости. *Chirpault*, Chirurgie du systeme nerveux.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

34) Ординарный проф. А. Д. Павловскій (9 ч.), для студентовъ 5-го полугодія: Хирургическая патологія и терапия съ десмургіею и ученіемъ о переломахъ и вывихахъ. Хирургическая патологія и терапия (3 ч.): Ученіе о воспаленіи и нагноеніи: парывы, флегмонозные нагноенія; ученіе о раненіи: классификація и виды ранъ—кровотеченіе и кровеостанавливаніе; ученіе о тромбозѣ и эмболіи,—*prima* и *secunda intentio* ранъ,—осложненія при заживленіи ранъ, особенно острые и хроническія инфекціонныя болѣзни ранъ; объ язвахъ и свищахъ, объ омертвѣніи; объ ушибахъ и сотрясеніи тканей; объ ожогахъ и отмороженіи; ученіе объ опухоляхъ. Въ главномъ зданіи Университета Аудиторія XIII и XV—понедѣльникъ 1—3 и вторникъ 10—11. Десмургія съ ученіемъ о переломахъ

и вывихахъ (2 ч.): Перевязка ранъ антисептическая и асептическая, постоянное орошеніе и ванны; повязки бинтовые, косыночныя, шинныя и отвердѣвающія; повязки *Desault'a*, *Sayr'a*, *Bainтона*, *Фрикке* и др.; важнѣйшіе ортопедическіе аппараты; корсеты, бандажи, турникеты, протезы и искусственныя конечности; малыя операціи; ученіе о переломахъ и вывихахъ. Четвергъ 1—3. Практическія занятія по десмургии съ ученіемъ о переломахъ и вывихахъ (2 ч.—  
бесплатно), четвергъ 5—7 ч. вечера. Хирургическая патологія и терапія (главнымъ образомъ по инфекціоннымъ болѣзнямъ) (2 ч.—  
бесплатно) среда 5—7 ч. вечера.

Лабораторія хирургической патологіи и терапіи открыта для практическихъ занятій ежедневно, кромѣ праздничныхъ дней, отъ 9 утра до 4 ч. дня.

*Пособія:* По *хирургической патологіи и терапіи*: *Tillmans*, *Lehrbuch der allgemein. und speciell. Chirurgie*, 4-te Aufl., Leipz., 1896, въ русск. перев. изд. журн. „Практич. Медц.“, Спб. 1890—93, и подъ ред. Введенскаго, Москва 1895; *Landerer*, *Руков. общей хирургич. патологіи и терапіи*, русск. пер., Спб. 1894, (2-е изд.) его-же: *Handbuch d. allgem. chirurg. Pathologie u. Therapie*, 2 Aufl. Wien u. Leipz. 1898; *Билльротъ* и *Винивартеръ*, *Общая хирургическая патологія и терапія*, русск. перев. подъ ред. Навроцкаго, Москва 1890; *Erich Leser*, *Lehrbuch der allgem. Chirurgie Bd. I*, Stuttgart 1904; *Duplay et Reclus*, *Traité de chirurgie*, Paris 1893—94; 4 vol. 1 и 2-е изд. vol. I, Paris 1901; *Kocher* и *Tavel*, *Лекціи о хирургическихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ*, русск. перев. журн. „Практ. Медц.“, Спб. 1897; *Борнаунтъ*, *Руков. къ хирург. патол. и терапіи*, ч. I и II, Кіевъ 1890—91 г., *Субботинъ*, *Рук. къ общей хирургіи*, вып. I и II, Спб. 1894—98; *Dentu et P. Delbert*, *Traité de chirurgie clinique*, Paris vol. I—VIII 1896—1900; *Bergmann*, *Bruns* и *Mikulicz*, *Руководство практич. хирургіи*, т. I—IV, русск. пер. 1901; *Грибчевскій*, *Медицинская бактериологія*, Спб. 1903. По *десмургии съ ученіемъ о переломахъ и вывихахъ*: *Турнеръ*, *Рук. къ наложенію повязокъ*, Спб. 1899 г.; *А. Бобровъ*, *Руковод. къ изученію хирургич. повязокъ*, изд. 4-е, Москва 1896; *Esmarch und Kowalzig*, *Хирургическая техника*, Спб. 1893—94 г. 2 т. изд. Главн. Военно-Медиц. Управленія; *Шиммельбушъ*, *Рук. къ асептическому пользованію ранъ*, русск. перев. изд. Риккера, Спб. 1892; *Штеттеръ*, *Компендіумъ ученія о переломахъ*, Спб. 1895 (изд. Петрова); *Hoffa*, *Handbuch der Verbandlehre*, München 1894; *Hoffa*, *Учебникъ ортопедической хирургіи*, въ русск. перев. журн. „Практич. Медц.“, Спб. 1893—94; *Бобровъ*, *Ученіе о вывихахъ*, Москва 1896; *Kocher*, *Beitr. zur Kenntniss einiger praktisch*



wichtigen Frakturformen, Basel u., Leipzig, 1896. Кромѣ того, для изученія переломовъ и вывиховъ рекомендуются спеціальныя сочиненія: *Мальена Гурмта, Лоссена, Брунса, Гамильтона, Борденейера, Анжера и Гельфериха* и учебники хирургіи: *Кёнига, Гютера, Эриксона, Тильо, Альберта, Реклю, Дюплэ, Дантю и Дельбэ*.

*Совѣщательные часы:* понедѣльникъ, вторникъ и четвергъ. — одинъ часъ послѣ лекцій.

35) Прив.-доц. Б. С. Козловскій (2 ч.) для студентовъ 5-го и 7-го полугодій въ помѣщеніи секціоннаго зала при судебно-медицинскомъ кабинетѣ: Хирургич. патологія и терапія: патологія и терапія травматическихъ поврежденій черепной, грудной и брюшной полости. Вторникъ 5—6 ч. вечера.

Практич. занятія по хирургич. патологій и терапій травматическихъ поврежденій для студентовъ 5 и 7-го полугодій. Вторникъ 6—7 ч. вечера.

*Пособія:* *Bergmann, Bruns, Mikulicz*, Руководство къ практич. хирургіи, русск. перев., 1901. *Лежаръ*, Хирургич. помощь въ неотложныхъ случаяхъ 1902—1903, русск. перев. *Эсмархъ и Ковальшицъ*, Хирург. техника, т. I—IV, русск. перев., 1875.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

36) Приватъ-доцентъ Н. Н. Жукъ (2 ч.) болѣзни уха, носа и горла для студентовъ 5-го полугодія въ терапевтической факультетской клиникѣ по вторникамъ 5—7 ч.

*Пособія:* В. Н. Никитинъ—болѣзни носовой полости, 1902. В. Н. Никитинъ—болѣзни горла, 1906. Альбертъ Гиршманъ, ушныя болѣзни, 1900 г. Ф. Шехъ, болѣзни полости рта, носа и зѣва, 1903. *I. Gottstein*, болѣзни горла, 1886.

*Совѣщательный часъ*—послѣ лекцій.

37) Приватъ-доцентъ П. Качковскій (1 ч.) для студентовъ 5-го полугодія въ больницѣ для чернорабочихъ Цесаревича Николая. Хирургическая діагностика съ терапіей (1 ч.)—понедѣльникъ 1—2 ч. Практическія занятія по хирургической діагностикѣ съ терапіей 12—2 час.: ежедневно въ дѣтской лечебницѣ, Бульв. Кудр., № 20; 9—11 ч. вторникъ, среда и суббота въ больницѣ для чернорабочихъ; для студентовъ 5-го полугодія. Хирургическій кабинетъ дѣтской лечебницы открытъ ежедневно 12—2 ч.

*Пособія* для студ. всѣхъ полугодій D-г *H. Tillmans*—Руков. къ частной хирургіи, 1892; D-г *A. Hoff'a*, Руков. ортопедической хирургіи, 1894 г.; проф. *Landerer* и проф. Л. Левшинъ—Руков. къ хирургич. діагностикѣ, 1896 г. D-г *O. Zuckerkandl*. Атласъ и основы

ученія о хирургич. операціяхъ. Русск. перев. 1901. Ф. Лежаръ. Хирургич. помощь въ неотложныхъ случаяхъ, 1902—1903.

*Совѣщательные часы*—ежедневно 12—2 ч.

38) Приватъ-доцентъ Н. Трофимовъ (2 ч.) для студентовъ 5-го полугодія въ хир. фак. клиникѣ. Болѣзни уха, горла и носа: методы изслѣдованія, патологія и терапія болѣзней уха, носа и горла (2 ч.); четвергъ 6—7 ч. вечера. Практическія занятія для студентовъ 5-го полугодія въ хир. фак. клиникѣ. Изслѣдованія болѣзней уха, горла и носа и ихъ леченіе. Четвергъ 7—8 ч.

*Пособія:* Преображенскій, Ушныя болѣзни; Москва, 1901 г. А. М. Schmidt, Die Krankheiten der oberen Luftwege, 1894.

*Совѣщательные часы*—послѣ лекцій.

39) Ординарный профессоръ Л. А. Малиновскій (6 час.) для студентовъ 7-го полугодія въ помѣщеніи хирургической факультетской клиники: Хирургическая факультетская клиника: Частная хирургія—клиническія лекціи. Вторникъ, четвергъ и суббота 11—1. Практическія занятія по клинической хирургіи: пріемъ амбулаторныхъ больныхъ и наложеніе повязокъ, ежедневно отъ 1 до 2 часовъ дня и вечернія визитаціи больныхъ въ клиникѣ, ежедневно 5—7 ч. вечера.

*Пособія:* Общая хирургія, Кузьмина, Москва 1886; Левшинъ, Основы хирургіи, Казань 1887; Руководство къ хирургической патологіи и терапіи, Борнгаунта, Кіевъ 1890; Кенигъ, Частная хирургія, 1897; Albert, Lehrbuch d. speciellen Chirurgie; Tüllmans, Руководство къ частной хирургіи, Спб. 1896; Duplay et Reclus, Traité de chirurgie. Русская хирургія, изд. подъ ред. Дьяконова. Bergmann, Handbuch der practischen chirurgie.

*Совѣщательные часы:* ежедневно 1—2.

40) Экстраординарный проф. Н. М. Волковичъ (6 ч.) для студентовъ 9-го полугодія въ военномъ госпиталѣ: Хирургическая госпитальная клиника: хирургическая клиника. Понедѣльникъ, среда и суббота 10—12. Практическія занятія по клинической хирургіи: операціи, перевязки, наблюденія надъ больными въ пелекціонные дни 9—3 ч.

Хирургич. госпит. клиника открыта ежедневно отъ 9 ч. утра до 3 ч. по-полудни.

*Пособія:* König, Lehrbuch d. spec. Chirurgie 1904. Leser, Die specielle Chirurgie in 60 Vorlesungen, 1904. Bergmann, Bruns und Mikulicz Handbuch d. practischen Chirurgie. 1902—1903 и русск. переводъ. Le Dentu et Delbet. Traité de chirurgie clinique et opératoire, 1896—1900.

*Совѣщательные часы:* ежедневно 8—10 ч. утра.

41) Приватъ-доцентъ А. Радзiевскiй (4 ч.) для студентовъ 7-го полугодiя въ Кирилловской больницѣ. Клиническая хирургiя (3 ч.). Вторникъ 2—4 ч. и суббота 2—3 ч. Практическiя занятiя по цистоскопiи и уретроскопiи (1 ч.). Среда 6—7 ч. Фак. хирург. клин.

*Пособiя:* для студ. обоихъ полугодiй *J. Guyon*, *Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires*. 1896. *J. Duphay et P. Reclus*. *Traité de chirurgie*, T. VII. *V. Bergmann, Bruns und v. Miculicz*, *Handb. der practischen Chirurgie* Bd. III, 2-te Hälfte (то-же въ русск. перев.) *König*, Частная хирургiя 1897. *Küster*, *Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und d. Nebennieren*, 1902. *Nitze*, *Lehrb. d. Cystoscopie*. *Casper*, *Handb. der Cystoscopie*.

*Совѣщательныя часы:* послѣ лекцiй.

42) Экстраординарный проф. Шимановскiй (7 ч.) для студентовъ 7 и 9 полугодiй въ офтальмологической клиникѣ: Офтальмологiя съ клинкою. Теоретическая офтальмологiя (2 ч.) для студентовъ 7-го полугодiя: рефракцiя глаза и аккомодациа, болѣзни глазницы, слезныхъ органовъ и слезопроводящихъ канатовъ; болѣзни соединительной оболочки глаза, роговицы, склеры и сосудистой оболочки глаза; болѣзни хрусталика. Среда и пятница 11—12. Офтальмологическая клиника (4 ч.) для студентовъ 9-го полугодiя: Клиническiй разборъ больныхъ (стаціонарныхъ и приходящихъ), четвергъ 10—12 и суббота 12—2. Практическiя занятiя по предмету глазныхъ операцiй (1 ч.—бесплатно) для студентовъ 9-го полугодiя: Производство операцiй на больныхъ, четвергъ 9—10 ч. (бесплатно).

Глазная клиника открыта для практическихъ занятiй ежедневно отъ 9 ч. утра до 7 час. веч., кромѣ праздниковъ.

*Пособiя:* *Ходинъ*, *Практ. офтальмологiя*. *Крюковъ*, *Курсъ глазныхъ болѣзней*. *Мандельштамъ*, *Клинич. лекцiи по глазнымъ болѣзнямъ*. *Адамюкъ*, *Практич. руков. къ изученiю болѣзней глаза*. Переводныя руководства по офтальмологiи: 1) *Е. Фукса*, 2) *Шмидтъ-Риммера*.

*Совѣщательныя часы:* отъ 10 до 2 час. ежедневно, кромѣ часовъ, занятыхъ лекцiями.

43) Ординарный профессоръ А. А. Муратовъ (11 час.) для студентовъ 5, 7 и 9-го полугодiй въ акушерско-гинекологической клиникѣ: Акушерско-гинекологическая клиника, систематическiй курсъ акушерства, систематическiй курсъ женскихъ болѣзней, клиника акушерскихъ операцiй и гинекологическая поликлиника.—Акушерско-гинекологическая клиника (6 ч.) для студентовъ 7-го полугодiя, понедѣльникъ, среда и пятница 9—11.—Систематическiй курсъ акушерства (3 ч.) для студентовъ 5-го полугодiя: понедѣльникъ, среда и пятница 11—12.—Клиника акушерскихъ операцiй съ

практическими занятіями на фантомѣ и на трупѣ (1 ч.)—четвергъ 12—1 ч. дня.—Гинекологическая поликлиника съ практическими занятіями для студентовъ 9-го полугодія (1 час.—бесплатно)—четвергъ—1—2 ч. дня.

Практическія занятія по практическому акушерству и гинекологіи по группамъ для студентовъ 7-го полугодія: 1) приѣмъ амбулаторныхъ больныхъ ежедневно, 2) присутствованіе при родахъ по группамъ,—по мѣрѣ поступленія роженицъ, 3) гинекологическія операціи—по вторникамъ, четвергамъ и субботамъ 9—11 ч. дня, 4) ежедневныя очередныя дежурства по клиникѣ, 5) акушерская поликлиника ежедневно,—по мѣрѣ поступленія приглашеній отъ больныхъ, и 6) упражненія на фантомѣ съ ординаторами клиники.

Акушерская клиника открыта для практическихъ занятій ежедневно отъ 7 часовъ утра до 4 часа дня и отъ 5 до 8 часовъ вечера. Для дежурства при трудно-больныхъ и для присутствованія при родахъ и въ поликлиникѣ студенты приглашаются во всякое время дня и ночи.

*Пособія:* а) для студ. V и VI сем. *Г. Фримъ*, Женск. болѣзни, посл. изд. *Гюстнеръ О.*, Гинекологія, посл. изд. *К. Шредеръ*, Учебн. акушерства, перев. подъ ред. проф. Г. Е. Рейна, посл. русск. изд. *Max Runge*, Lehrb. der Geburtshülfe, 1901.

б) для студ. VII, VIII, IX и X сем. *Fehling*, Lehrbuch d. Frauenkrankheiten, 1900; *Chrobak und Rostharn*, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, 1900. *Лазаревичъ И.* Акушерство, посл. изд. *Булмъ*, Руков. къ изуч. акушерства, проф. Островскаго *Budin*, Clinique obstetricale. *Славянский*, Частная патологія и терапія женскихъ болѣзней. *Толочиновъ*, Женскія болѣзни. Акад. *Красовскій*, Оперативное акушерство, 4-е изд.; *Фримъ*, Женскія болѣзни, посл. изд. и Клиника акушерск. операцій. *А. Муратовъ*, Клиническія лекціи по акушерству и женскимъ болѣзнямъ. *Феноменовъ*, Оперативное акушерство, послѣднее изданіе.

*Совѣщательные часы:* ежедневно, за исключеніемъ праздниковъ, отъ 9 до 12½ ч. дня, кромѣ часовъ, занятыхъ лекціями.

44) Приватъ-доцентъ В. А. Добронравовъ (8 ч.) для студентовъ 5 и 7-го полугодій въ Александровской больницѣ и лѣчебницѣ Благотворительнаго общества: Діагностика съ поликлиникой женскихъ болѣзней (4 ч.) для студентовъ 5-го полугодія: Воспалительныя формы и новообразованія матки, вторникъ и пятница 12—2 ч.—Оперативное акушерство (4 ч.) для студентовъ 7 полуг.: полный курсъ съ практическими упражненіями,—понедѣльникъ и четвергъ 4—6. Практическія занятія по діагностикѣ съ поликлиникою жен-

скихъ болѣзней и по оперативному акушерству производятся въ концѣ каждой лекціи.

Кабинеты гинекологической діагностики и лѣчебницы Благотворительнаго общества открыты для практическихъ занятій въ часы, назначенные для лекцій.

*Пособія:* для студ. обоихъ семестровъ: По діагностикѣ съ поликлиникою женскихъ болѣзней: Курсъ лекцій по діагностикѣ съ поликлиникою женскихъ болѣзней прив.-доцента д-ра мед. *В. А. Добронравова*, Кіевъ, изд. 2-е дополненное, 1894; проф. *Толочинова*, Учебникъ женскихъ болѣзней, 1897. По оперативному акушерству: Лекціи проф. *Феноменова*, Казань, изд. 3-е, 1897; *Витт*, Основы акушерства, русскій перев. 1905 г.

*Совѣщательный часъ:* послѣ лекцій.

45) Приватъ-доцентъ П. Г. Бондаревъ (2 ч.) для студентовъ 5, 7 и 9-го полугодій—оперативное акушерство и оперативная гинекологія. Оперативное акушерство (2 ч.). Понедѣльникъ и суббота 7—8 ч. вечера.

*Пособія:* для студентовъ всѣхъ полугодій—учебники акушерства *К. Шредера*, *Рунге*, *Толочинова*. Для студентовъ 7, 8, 9 и 10-го полугодій, кромѣ вышеуказанныхъ, еще слѣдующія: Оперативное акушерство *Краковского*, *Феноменова*; *Rozzi*, Руководство клинической оперативной гинекологіи, русскій перев. 1897 г.; *Снигирева*, Маточныя кровотеченія, 1900; *Fernier et Budin* Traité de l'art des accouchements; *E. Doyen*, Technique chirurgicale générale, opérations gynécologiques.

*Совѣщательный часъ:* послѣ лекцій.

46) Приватъ-доцентъ А. П. Ивановъ (4 ч.) для студентовъ 5 и 9-го полугодій въ Александровской больницѣ; Акушерство и гинекологія; Акушерская діагностика: пропедевтическая акушерская клиника 5-го полугодія (2 ч.). Понедѣльникъ и суббота 7—8 ч. Клиника акушерскихъ операцій для студент. 9-го полугодія (2 ч.). Среда и четвергъ 2—3 ч.

Родильный домъ Городской больницы Цесаревича Александра открытъ для практическихъ занятій 8—12 ч. утра и съ 5 час. всю ночь.

*Пособія* для студ. обоихъ полугодій: *Краковский*, Оперативное акушерство; *Феноменовъ*, Оперативное акушерство; *Zweifel*, Handbuch d. Geburtshülfe, 3-е изд.; *Farnier et Budin*, Accouchements; *Dessaigne et Lepage*, Ess. d'accouchements; *Кереръ*, Оперативное акушерство; *Veil*, Handb. der Gynäcologie; *Гофмейеръ*, Оперативная гинекологія; *Снигиревъ*, Маточныя кровотеченія.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

47) Приватъ-доцентъ Н. К. Неёловъ (2 ч.) для студентовъ 7 и 9-го полугодій, въ помѣщеніи факультетской акушерской клиники: Акушерство и женскія болѣзни. Оперативное акушерство. По гинекологіи: діагностика и общая терапія женск болѣзней. Вторникъ и пятница 7—8 час. вечера.

*Пособія:* Учебники: Шредера, Славянскаго, Феноменова, Скутша, Кюстнера, Красовскаго.

*Совѣщательные часы:* постѣ лекцій.

48) Приватъ-доцентъ А. П. Янтоховъ (1 ч.) для студентовъ 7 и 9 полугодій въ аудиторіи общей патологіи. Оперативное акушерство на фантомѣ (практическія занятія). Четвергъ 6—7 ч. веч.

*Пособія* для студ. обоихъ полугодій: *Ф. Славянский*, Частная патологія и терапія женскихъ болѣзней, 1888—1897. *E. Doyen*, Technique chirurgicale générale, opérations gynécologiques. *Orthmann*, Курсъ гинекологическ. операцій, Спб. 1901. *M. Hoffmeier*, Очеркъ основъ гинекологич. операцій, Спб. 1893. *Pozzi*, Руководство клинической и оперативной гинекологіи, 1897. *O. Küstner*, Краткій учебникъ гинекологіи, перев. подъ ред. проф. В. Груздева. *H. Frisch*, Женскія болѣзни, перев. съ 10 нѣмецкаго изд. Спб. 1903.

*Совѣщательные часы:* постѣ лекцій.

49) Приватъ-доцентъ Г. Инсеевскій (2 ч.) для студ. 5 и 9-го полугодій въ Александровской больницѣ; оперативная гинекологія для студ. 9 полугодія. Четвергъ 10—11 ч. Практическія занятія по гинекологич. діагностикѣ для студ. 5 полугодія. Суббота 10—11 час.

*Пособія:* *Славянский К.*, Частная патологія и терапія женскихъ болѣзней, т. I, Спб. 1888 г. и т. II, Спб. 1897 г. *Снегиревъ В. Ф.*, Маточныя кровотеченія, Москва, 1895 г. *Толочинновъ Н. Ф.*, Учебникъ женскихъ болѣзней, Харьковъ, 1897 г. *Küstner O.*, Краткій учебникъ гинекологіи, Спб. 1903 г. *Frish H.*, Женскія болѣзни, перев. съ 10 нѣмецк., изд. д-ра Зибольца, Спб. 1903 г. *Гофмейеръ М.*, Очеркъ основъ гинекологич. операцій, Спб. 1893 г. *Doyen E.*, Technique chirurgicale, Paris, 1897. *Hegar A. und Kaltenbach R.*, Die operative Gynäkologie, Stuttgart, 1886. *Winter G.*, Lehrbuch der Gynäkologischen Diagnostik, Leipz., 1896. *L. Richelot*, Chirurgie de l'utérus, du vagin et de la vulve, Paris, 1902. *Fosore*, Chirurgie des annexes de l'utérus, Paris, 1902.

*Совѣщательные часы:* ежедневно 10—12 ч.

50) Ординарный проф. В. Е. Черновъ (5 ч.) для студентовъ 7-го полугодія въ Александровской больницѣ: Дѣтскія болѣзни (4 ч.): Анатомио-фізіологическія особенности дѣтскаго организма; женское, коровье и другихъ животныхъ молоко; естественное и искусствен-

ное вскармливание грудныхъ дѣтей; суррогаты, замѣняющіе женское молоко при искусственномъ вскармливаниі грудныхъ дѣтей; діететика и гигиена дѣтскаго возраста; физическое воспитаніе дѣтей; болѣзни новорожденныхъ; болѣзни рта, зѣва, глотки, носоглоточнаго пространства, заднеглоточные нарывы; болѣзни пупка и vulvo-vaginitis дѣвочекъ; острые и хроническія заболѣванія кишечника. Дѣтская холера. Паразиты кишечника. Понедѣльникъ 11—1 четвергъ 1—3.

Практическія занятія по дѣтскимъ болѣзнямъ (1 ч. бесплатно), четвергъ 3—4 ч.

Клиника дѣтскихъ болѣзней открыта для практическихъ занятій отъ 7 ч. утра до 5 пополудни.

*Пособія:* *O. Heubner*, Lehrbuch der Kinderheilkund, 1903. *A. Vigiensky*, Руков. къ дѣтскимъ болѣзнямъ, 1897. Лекціи объ острыхъ инфекціонныхъ болѣзняхъ у дѣтей, проф. *Н. Ф. Филатова*, Москва, 1895; его-же, Семіотика и діагностика дѣтскихъ болѣзней; его-же, Клинич. лекціи 1901—1902. *Миллеръ*, Анатомо-физиологическія особенности дѣтскаго организма, Москва, 1885. Проф. *Якоби*, Терапія дѣтскаго возраста, русскій пер., Кіевъ, 1898. *B. Bendix*, Руководство по дѣтскимъ болѣзнямъ.

*Совѣщательные часы:* понедѣльникъ 10—11 часовъ и пятница 11—12 час.

51) Приватъ-доцентъ А. Карницкій (3 ч.) для студентовъ 7 и 9-го полугодій въ фак. терап. клиникѣ. Дѣтскія болѣзни: Общая терапія дѣтскихъ болѣзней въ связи съ анатомо-физиологическими особенностями дѣтскаго организма.

Поликлиника и клиника дѣтскихъ болѣзней. Больница Императора Николая II при Покровскомъ монастырѣ; вторникъ и пятница 2—3, воскресенье 12—1 часу.

*Пособія* для студ. обоихъ полугодій: *Н. Филатовъ*, Семіотика дѣтскихъ болѣзней. Его-же, Клинич. лекціи 1901—1902. *Ch. Luzet*, La chlorose, 1892. *Monti*, Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen, 1898. *F Figueira*, Éléments de semeiologie infantile, Paris, 1903. *O. Heubner*, Lehrb. d. Kinderheilkunde, 1903. *Миллеръ*, Анатомо-физиологическія особенности дѣтскаго возраста, Москва, 1885. Die deutsche Klinik, Proff. *Leiden'a* и *Klemperer'a*, VII Band Kinderkrankheiten, 1905.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

52) Ординарный проф. и деканъ факультета Н. А. Оболенскій (6 ч.) для студентовъ 7 и 9-го полугодій: Судебная медицина съ судебной психопатологіей и токсикологіей. Судебная медицина (3 ч.) для студентовъ 7-го полугодія въ зданіи Анатомическаго

театра: Введеніе, исторія судебной медицины; обрядовой отдѣлъ; изслѣдованіе трупа, разные виды насильственной смерти, изслѣдованіе вещественныхъ доказательствъ съ судебно-химическимъ изслѣдованіемъ включительно. Среда 12—2 и суббота 2—3. Клиническія лекціи по судебной психопатологіи и судебно-медицинскому испытанію въ соматическихъ заболѣваніяхъ (3 ч.) для студентовъ 9-го полугодія въ клиническомъ судебно-медицинскомъ отдѣленіи военнаго госпиталя: вторникъ 12—2 и пятница 11—12.

Практическія занятія: Судебно-медицинское изслѣдованіе труповъ (3 ч.) для студентовъ 9-го полугодія—въ помѣщеніи судебно-медицинскаго кабинета: понедѣльникъ, четвергъ и суббота 10—11 ч. (по мѣрѣ поступленія труповъ). Судебно-медицинское изслѣдованіе (2 часа бесплатно) для студентовъ 9-го полугодія въ помѣщеніи судебно-медицинскаго кабинета,—понедѣльникъ 6—8 час. веч.

Лабораторія и музей открыты для практическихъ занятій ежедневно 10—3 час.

*Пособія* для студентовъ 7 и 8-го полугодій: Оболонскій, Пособникъ при судебно-медицинскомъ изслѣдованіи труповъ, Спб., 1894. Учебникъ судебной медицины, д-ра *Э. фонъ-Гофмана*, перев. съ 5 го нѣм. изд. подъ ред. проф. Сорокина, Спб., 1891,—или же переводъ съ того же изд., подъ ред. проф. Штольца, Спб. 1891. *Précis de médecine légale* par de d-r *Ch. Vibert*, Paris, 1890. *P. Brouardel*, La mort et la mort subite, Paris, 1895. Его-же, Les asphyxies par les gaz, les vapeurs et les anesthésiques, Paris, 1896. Его-же, La pendaison, la suffocation, la submersion, 1897. Его-же, Les explosifs et les explosions, Paris, 1897. Его-же, L'infanticide, 1897. *Штрапсманъ*, учебникъ судебной медицины, перев. съ нѣмецк., Спб., 1902. D-r *R. Kobert*, Lehrbuch der Intoxikationen, Stuttgart, 1893. *Précis de Toxicologie* par le d-r *Ch. Vibert*, Paris, 1900.—Для студентовъ 9 и 10 полугодій: *Крафтъ-Эбинъ*, Судебная психопатологія русск. перев., Спб., 1895. *Оршанскій*, Судебная психопатологія, 1905 г.; *R. Sommer*, Kriminalpsychologie und Strafrechtliche Psychopathologie, Leipzig, 1904.

*Совѣщательныя часы*: среда 2—3 ч. и суббота 3—4 ч.

53) Приватъ-доцентъ И. И. Кіянницынъ (2 ч.) для студентовъ 9-го полугодія въ зданіи Анатомическаго театра: Судебная медицина: Судебная химія и токсикологія (1 ч.); Ученіе о ядовитыхъ, суббота 6—7 час. веч. Практическія занятія по судебной химіи и токсикологіи (1 ч.); для студентовъ 9-го полугодія—понедѣльникъ 6—7 час. вечера.

Судебно-химическая лабораторія открыта для практическихъ занятій по понедѣльникамъ и субботамъ отъ 6—8 ч. вечера.



*Пособія: Кобертъ, Compendium практической токсикологiи. Драгендорфъ, Судебно-химическое открытіе ядовъ. Траппъ, Наставленіе къ судебно-медицинскому открытію ядовъ. Оболонскій, Пособникъ при судебно-медицинскомъ изслѣдованіи трупа и вещественныхъ доказательствъ. Brieger, I. Ueber Ptomaine. II. Weitere Untersuchungen über Ptomaine. III. Untersuchungen über Ptomaine. Brouardel и Ogier, Les Ptomaines au point de vue des causes d'erreur dans les recherches toxicologiques. Яодзинскій, Птоманы и левкоманы. Дворниченко, Судебно-химическое изслѣдованіе ядовъ.*

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

54) Ординарный проф. В. Д. Орловъ (5 ч.) для студентовъ 7-го полугодія въ помѣщеніи лабораторіи гигиены: Общественная и частная гигиена, медицинская полиція и статистика. Гигиена и медицинская полиція и статистика (3 ч.): Общее введеніе. Статистическій методъ въ приложеніи къ задачамъ гигиены. Группа климата: а) вѣшній климатъ; б) жилище и его матеріалы; отопленіе, освѣщеніе, вентиляція; в) одежда и ея матеріалы; значеніе отдѣльных частей одежды; чистота одежды и критеріи чистоты; дезинфекція жилища и одежды; дезинфецирующія средства и дезинфекціонные приборы и аппараты. Больницы, ихъ типы и системы; школы, ихъ устройство. Заразные болѣзни и мѣры борьбы съ ними. Профессиональная гигиена въ ея главныхъ видахъ; фабрики, ремесла, войска, тюрьмы. Вторникъ 1—3 и среда 2—3. Практическія занятія по предметамъ гигиены (методика) и медицинской полиціи (2 ч.) для студентовъ 7-го полугодія, по группамъ,—понедѣльникъ, вторникъ, четвергъ и пятница 5—7 ч. вечера.

Гигиеническая лабораторія открыта для практическихъ занятій ежедневно 10—3 часовъ дня и вечеромъ въ часы практическихъ занятій.

*Пособія: К. Флюне. Основы гигиены, перев., Спб., 1893. Его-же, Руковод. къ гигиеническимъ методамъ изслѣдованія, переводъ подъ ред. Шмелева, Спб., 1882. Эрисманъ Ф. Ф., Курсъ гигиены большой и малый, Москва, 1887 и 1898. Доброславинъ А. П., Курсъ гигиены, ч. I, Спб., 1889 и ч. II, 1884. К. Фойтъ, Физиологія общаго питанія и обмѣна веществъ, перев. проф. А. П. Щербакова, Спб., 1885. Бауэръ, О питаніи больныхъ и діетическихъ способахъ лѣченія, перев. М. Я. Капустина, Спб., 1885. А. О. Щербаковъ, Способы санитарныхъ изслѣдованій, ч. I, Спб., 1877 и ч. II, 1882. Скворцовъ Н., Планы и способы санитарныхъ изслѣдованій, Харьковъ, 1889. König J., Chemische Zusammensetzung der menschlich Nahrungs und Genussmittel, посл. изд., Berlin. Rochard J., Encyclopedie d'hygiène et*

de médecine publique, Paris, tomes I—IV, 1889—92. *Ohmüller W.*, Die Untersuchung des Wassers, Barlin, 1894. *Leyden*, Die Ernährungstherapie und Diätetik Br. I и II, 1899. *Lehmann K.*, Die Methoden der practischen Hygiene, Wiesbaden, 1890 и русск. пер. 1903. *Рубицкѣ М.*, Учебникъ гигиены, перев., Спб., 1897. *Emmerich* und *Trillich H.*, Anleitung zur hygienischen Untersuchungen, München 1892 и посл. изд. *Weyl Th.*, Handbuch der Hygiene, Berlin, 1900—1905. *Huerppe F.*, Handbuch der Hygiene, Berlin, 1900. Его-же, Русскій перев., Спб., 1901. *Левинъ*, Краткое руководство къ химическому изслѣдованію воды, 1901. *Proust A.*, Traité d'hygiène, Paris, 1902. *Prausnitz W.*, Основы гигиены, перев., 1904.

*Совѣщательные часы:* въ часы практическихъ занятій.

55) Приватъ-доцентъ А. В. Корчакъ-Чепурковскій (1 ч.) для студентовъ 7 и 9-го полугодія, въ аудиторіи гигиенич. лабор.: эпидемиологія и санитарная статистика. Эпидемиологія (1 ч.) для студентовъ 7 и 9-го сем., общая эпидемиологія и обзоръ государственныхъ и общественныхъ санитарныхъ учрежденій, предназначенныхъ для борьбы съ болѣзненностью населенія вообще и въ частности съ эпидеміями; среда 7—8 ч. вечера.

*Пособія* для студентовъ обоихъ полугодій: а) по эпидемиологіи: *Prof. A. Weichselbaum*, Epidemiologie, Jena, 1899 и русск. пер., изд. журн. „Практич. Мед.“, 1900. *M. Léon Colin*, Epidemiologie (въ Encyclopedie d'hygiène et de médecine publique, red. par. Jules Rochard I и II, Paris). *A. Gottstein*, Allgemeine Epidemiologie, Leipzig, 1897. *A. Hirsch*, Handb. d. historisch-geographischen Pathologie 1—3 Abth. Stuttgart, 1881—1886. *Finkelburg*, Geschichtliche Entwicklung und Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege in den Kulturstaaten (въ Handb. d. Hygiene, Prof. Th. Weyl B. I, 1. Abth. Jena, 1893). *Ziemssen*, Руководство въ частн. патол. и терапіи, т. I. Обществ. гигиена и промысловыя болѣзни. *Е. Л. Осиповъ*, *И. В. Поповъ*, *П. Курчинъ*, Русская земская медицина, Москва, 1899. б) по санитарной статистикѣ. *Т. Мауръ*, Статистика и обществовъденіе, пер. В. Я. Желѣзнова, т. I и II, Спб., 1889 и 1900. Его-же, Закономѣрность въ обществ. жизни, пер. подъ ред. проф. Чупрова. Глава о санитарной статистикѣ въ курсахъ гигиены Эрисмана, Ковальковского, Скворцова. Изд. санит. стат. бюро земствъ и городовъ. *М. Я. Канустины*, Основные вопросы земской медицины 1889. *Янсонъ Ю. Э.*, Сравнительная статистика населенія, Спб., 1892. Исторія и теорія статистики въ монографіяхъ, подъ ред. проф. Янсона, Спб., 1879.

*Совѣщательные часы:* послѣ лекцій.

Сверхъ того, студенты медицинскаго факультета слушаютъ лекціи нижеслѣдующихъ профессоровъ физико-математическаго факультета.

56) Ординарный профессоръ Я. Н. Барзиловскій (6 ч.); изъ нихъ 2 часа безплатныхъ для студентовъ 1-го полугодія въ помѣщеніи неорганическаго отдѣленія химической лабораторіи: Неорганическая химія (6 ч.); для студентовъ 1-го полугодія: Маталлоиды и металлы,—вторникъ 12—1 ч., среда 12—1 ч., среда 12—1 ч., четвергъ 9—11 ч. и суббота 12—2 ч.

Практическія занятія по аналитической химіи (4 ч.) для студентовъ 3-го полугодія: понедѣльникъ, вторникъ, среда и четвергъ 2—3 час.

Химическая лабораторія открыта ежедневно отъ 8 часовъ утра до 7 час. вечера.

*Пособія* для студентовъ 1-го полугодія: *Потылицынъ*, Начальный курсъ химіи. *Каблуковъ*, Основныя начала неорганической химіи. *Флавицкій*, Общая или неорганическая химія. *Erdmann*, Lehrbuch der anorganischen Chemie. *Troost*, Traité élémentaire de Chimie 13-editin. Для студентовъ 3-го полугодія: *Менишуткинъ*, аналитическая химія. *Аксеновъ*, Краткій курсъ качественнаго химическаго анализа.

*Совѣщательные часы*: ежедневно послѣ лекцій.

57) Экстраординарный проф. Косоноговъ (5 ч.) для студентовъ 2-го полугодія: Физика: Общая часть (механич. отд.) ученіе о жидкостяхъ, газахъ и о теплѣ. Понедѣльникъ 12—1, среда и суббота 11—12, пятница 11—1.

Практическія занятія ежедневно 5—7 ч. веч. (по группамъ).

*Пособія*: *Хвольсонъ*, Краткій курсъ физики. *Косоноговъ*, Основанія физики.

58) Ординарный проф. Н. В. Бобрецкій (3 ч.) для студентовъ 2-го полугодія. Зоологія съ сравнительной анатоміей. Зоологія безпозвоночныхъ, въ особенности паразитовъ челоѣка. Понедѣльникъ и четвергъ 11—12, пятница 1—2.

*Пособія*: *Н. Бобрецкій*, Учебникъ зоологіи, Кіевъ, 1897. *Н. Braun*, Die thierischen Parasiten des Menschen, 2-te Aufl. *П. Беркосъ* и *И. Именицкій*, Практическая зоотомія.

59) Ординарный проф. К. А. Пуріевичъ (2 ч.) для студентовъ 1-го полугодія: Ботаника: гистологія и анатомія, общая морфологія и морфологія споровыхъ растений—понедѣльникъ 1—2 и четвергъ 12—1. Для студ. 2-го полугодія 1 ч. по вторникамъ 1—2.

*Пособія:* П. Шмалгаузенъ, Краткій учебникъ ботаники, 2-е изд., Киевъ, 1899. И. Бородинъ, Краткій учебникъ ботаники, Спб., 1898. Страсбургеръ, Ноль, Шенкъ и Шиммеръ, Учебникъ ботаники, перев. Голенинна, Москва, 1898. Бекетовъ, Учебникъ ботаники, Спб., 1885.

*Совѣщательныя часы:* четвергъ 1—2 час.

---

**Въ весеннемъ полугодіи 1905—1906 учебнаго года:**

1) Экстраординарный профессоръ Ф. А. Стефанисъ (20 ч.) для студентовъ 2 и 4 полугодій въ помѣщеніи анатомическаго театра: Нормальная анатомія человѣка (8 ч.). Мышечная система (окончаніе) и сосудистая система; дыхательные и мочеполовые органы; органы чувствъ. Понедѣльникъ отъ 9—11 и среда 12—2 ч., пятница 10—12, суббота 9—11.

Практическія занятія по анатоміи 12 ч. (въ томъ числѣ 6 часовъ бесплатныхъ)—ежедневно отъ 6 до 8 ч. вечера. Препарированіе мышцъ и связокъ для студентовъ 2-го полугодія; препарированіе органовъ дыханія, пищеваренія и мочеполовыхъ для студентовъ 4-го полугодія. Выдача и приѣмъ препаратовъ производится въ указанные часы.

Секціонный залъ и учебный музей открыты для занятій студентовъ ежедневно отъ 9 ч. утра до 8 ч. вечера. Выдача и приѣмъ препаратовъ производится въ часы, означенные для практическихъ занятій.

*Пособія* указаны выше, въ обзорѣ преподаванія на осеннее полугодіе.

*Совѣщательные часы* ежедневно отъ 10 ч.—3 ч.

2) Ординарный профессоръ С. И. Чирьевъ (8 ч.): для студентовъ 3-го полугодія въ помѣщеніи фізіологическаго института: Фізіологія здороваго человѣка: Фізіологія пищеваренія, всасыванія и выдѣленія; фізіологія пищевого обмѣна веществъ въ тѣлѣ; фізіологія животной теплоты; фізіологія органовъ чувствъ, нервной системы, органовъ движенія и фізіологія размноженія. Вторникъ, четвергъ и суббота 11—1, среда 10—12, въ томъ числѣ 2 часа бесплатныхъ, предназначенныхъ спеціально для демонстрацій фізіологич. приборовъ и опытовъ надъ животными.

Физиологическій институтъ открытъ для спеціальныхъ научныхъ занятій ежедневно съ 9 ч. утра до 3 ч. по полудни.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы.* Вторникъ, четвергъ и суббота послѣ лекцій.

3) Приватъ-доцентъ А. В. Леонтовичъ (4 ч.) для студентовъ 4-го полугодія въ помѣщеніи физиологическаго института. Практическія занятія по физиологіи дыханія, органовъ чувствъ, центральной нервной системы по четвергамъ и субботамъ отъ 5—7 ч. вечера, въ томъ числѣ два часа бесплатно.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

4) Вакантная кафедра (8 ч.) для студентовъ 2-го полугодія въ гистологическомъ институтѣ: Гистологія (4 ч.): о строеніи тканей и ихъ развитіи; о строеніи органовъ кровеносной и лимфатической системъ; о строеніи дыхательныхъ и пищеварительныхъ органовъ; о строеніи кожи, костей и мускуловъ, какъ органовъ. Вторникъ 10—12 и среда 9—11.—Практическія занятія по гистологіи (4 ч.): суббота 9—11 и отъ 12—2 ч.

Гистологическая лабораторія открыта для практическихъ занятій ежедневно съ 9—3 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* ежедневно отъ 12 ч.—1 ч.

5) Приватъ-доцентъ Ф. И. Ломинскій (2 ч.) для студентовъ 10-го полугодія въ гистологическомъ институтѣ: Практическія занятія по гистологіи съ эмбриологіей (2 ч.) для студентовъ 10-го полугодія,—понедѣльникъ 1—3.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

6) Ординарный профессоръ А. А. Садовень (12 ч.) для студентовъ 4-го полугодія, въ помѣщеніи медицинской химіи: Медицинская химія (4 ч.,—въ томъ числѣ 1 часъ бесплатный); Химія тканей, о молокѣ, мочѣ и обмѣнѣ веществъ. Понедѣльникъ 11—1, пятница и суббота 1—2.—Практическія занятія по медицинской химіи для студентовъ 4-го полугодія (8 ч., въ томъ числѣ 6 ч. бесплатныхъ); понедѣльникъ и четвергъ 1—3, вторникъ 1—3 и среда 9—11.

Лабораторія открыта для практическихъ занятій ежедневно 9—4 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* ежедневно 9—3 ч., въ часы свободные отъ лекцій.

7) Экстраординарный профессоръ Т. И. Лоначевскій-Петруняка (16 ч.) для студентовъ 4-го полугодія и фармацевтовъ, въ помѣщеніи фармацевтической лабораторіи: Фармація и фармакогнозія (3 ч.): Химическая часть фармаціи: органическія соединенія; по предмету ботанико-зоологической части фармаціи: растительныя и животныя вещества; рецептура. Среда 1—2, пятница и суббота 2—3.—Практическія занятія: по фармаціи и судебной химіи (для фармацевтовъ 2-го и 4-го полугодія) 9 ч., четвергъ, пятница и суббота 4—7 пополудни; по производству судебно-химическихъ изслѣдованій (для фармацевтовъ 4-го полугодія) 2 часа: суббота 12—2. По фармаціи (2 ч.) для студентовъ 4-го полугодія. Среда 4—6 ч. по полудни.

Фармацевтическая лабораторія и кабинетъ открыты для практическихъ занятій съ 10—6 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы:* среда и суббота 11—12 ч.

8) Заслуж. орд. проф. Э. Г. Гейбельъ. Фармакологія (2 ч.) для студентовъ 8 полугодія въ помѣщеніи аудиторіи № 7. О средствахъ, дѣйствующихъ на сердце, ихъ фармакологія и примѣненіе къ терапіи. Снотворныя (hypnotica), болеутоляющія (anodyna) и анестезирующія (anaesthetica) средства въ фармакологическомъ и терапевтическомъ отношеніяхъ. Среда и суббота 2—3.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы:* среда и суббота 1—2.

9) Ординарный профессоръ Ю. П. Лауденбахъ. Фармакологія съ рецептурою, токсикологіею и ученіемъ о минеральныхъ водахъ (6 ч.) для студентовъ 6-го полугодія въ фармакологической лабораторіи: Органическія лѣкарственныя вещества. Понедѣльникъ и среда 12—1, вторникъ 1—2, пятница 12—2 и суббота 10—11.—Практическія занятія: Фармакодинамика и токсикологія, производство опытовъ надъ животными (4 ч. бесплатно): вторникъ, четвергъ 3—4 и пятница 2—4.

Фармакологическая лабораторія открыта для практическихъ занятій ежедневно 9—4 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

10) Ординарный профессоръ В. К. Линдеманъ (4 ч.): Общая патологія (систематическій курсъ) для студентовъ 6-го полугодія, въ помѣщеніи при лабораторіи Общей Патологіи: Органопатологія

кровообращенія, дыханія, пищеваренія и выдѣленія. Патологія крови; патологія тепловаго обмѣна; патологія общаго обмѣна веществъ. Среда 1—3 и четвергъ 1—3.

Лабораторія общей патологіи открыта въ тѣ-же дни, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы:* среда и четвергъ 11—1 ч.

11) Ординарный профессоръ В. К. Высоковичъ (24 ч.) для студентовъ 6, 8 и 10 полугодій въ патолого-анатомическомъ институтѣ: Патологическая анатомія (4 ч.) для студентовъ 6-го полугодія: Ученіе объ опухоляхъ и паразитахъ. Частная патологическая анатомія органовъ съ демонстраціей макро-и микроскопическихъ препаратовъ и органовъ, получаемыхъ со вскрытій. Вторникъ 11—1 и суббота 12—2.—Повторительный курсъ частной патологической анатоміи съ демонстраціей музейныхъ препаратовъ для студентовъ 10 полугодія (2 ч.,—бесплатно), пятница 1—3.

Практическія занятія по патологической гистологіи (инфекціонныя гранулемы и опухоли), для студентовъ 6-го полугодія, вторникъ, четвергъ и пятница 5—7 ч. и по технику вскрытій для студентовъ 8 полугодія—по мѣрѣ поступл. труповъ изъ факультетск. клиники, 9—12 ч.

Патолого-анатомическій институтъ открытъ для практическихъ занятій ежедневно съ 9—3 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

12) Экстраординарный профессоръ Ѳ. Г. Яновскій (9 ч.) для студентовъ 6-го полугодія въ пропедевтическомъ отдѣленіи Александровской больницы: Врачебная діагностика (4 ч.): Изслѣдованіе сердца и сосудовъ; изслѣдованіе пульса; изслѣдованіе желудочно-кишечнаго канала, печени, почекъ, мочи, крови, мокроты, испражнений; значеніе бактериологическихъ данныхъ для діагностики: значеніе Рентгеновскихъ лучей для діагностики: Тѣ-же дни и часы, что и въ осеннемъ полугодіи.—Практическія занятія по пропедевтической клиникѣ (5 ч.): Ознакомленіе студентовъ съ признаками болѣзней и комбинаціей этихъ признаковъ соотвѣтственно клиническому матеріалу. Тѣ-же дни и часы, что и въ осеннемъ полугодіи.

Пропедевтическая клиника открыта ежедневно 8—4 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* въ понедѣльникъ, четвергъ и пятница 11—12 ч.



13) Экстраординарный профессор Г. М. Малковъ (8 ч.) для студентовъ 6-го полугодія въ Александровской больницѣ: Частная патологія и терапія (4 ч.): Болѣзни -- органовъ дыханія, кровообращенія, мочеотдѣленія, органовъ движенія, обмѣна веществъ. Среда 9—11 и суббота 8—10. Практическія занятія по частной патологіи и терапії (4 ч.): понедѣльникъ и пятница 8—10.

Терапевтическое отдѣленіе Александровской больницы открыто для практическихъ занятій ежедневно съ 8—10 ч. утра.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы*: среда и суббота 11—12 ч.

14) Приватъ-доцентъ В. Ѳ. Бушуевъ (2 ч.) для студентовъ 6, 8 и 10 полугодій, въ военномъ госпиталѣ и въ аудиторіи № 8; частная патологія и терапія (2 ч.): клиническое и діететическое лѣченіе—четвергъ 6—7 ч. веч.: практическія занятія по частной патологіи и терапії, упражненія по массажу—среда 8—10. Госпиталь открытъ для практическихъ занятій съ 8 ч. утра до 6 ч. вечера.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

15) Приватъ-доцентъ А. Косткевичъ (4 ч.) для студентовъ 8 полугодія въ больницѣ для чернорабочихъ: Клиника внутреннихъ болѣзней. Болѣзни легкихъ и плевры; инфекціонныя болѣзни,—вторникъ и суббота 1—3.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

16) Приватъ-доцентъ К. Коровицкій (3 ч.) для студентовъ 6 и 8 полугодій въ помѣщеніи терапевтической факультетской клиники: частная патологія и терапія. Болѣзни крови—понедѣльникъ 8—9 ч. у., пятница 6—7 ч. Практическія занятія по клинической гематологіи—пятница 7—8 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

17) Приватъ-доцентъ А. А. Тржецскій (4 ч.) для студентовъ 6 и 8 полугодій въ терапевт. клиникѣ: болѣзни органовъ пищеваренія, вторникъ 5—7 ч. Практическія занятія по клиникѣ внутреннихъ болѣзней (2 ч.) въ пропедевт. клиникѣ по четвергамъ 1—3 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

18) Приватъ-доцентъ Н. А. Свенсонъ (2 ч.) для студентовъ 6, 8 и 10 полугодій. Систематич. изложеніе инфекціонныхъ заболѣ

ваній съ демонстраціей больныхъ. Въ Александровской больницѣ по понедѣльникамъ и четвергамъ 1—2 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

19) Экстраординарный профессоръ М. Н. Лапинскій (4 ч.) для студентовъ 8 и 10 полугодій въ Александровской больницѣ и въ военномъ госпиталѣ: Клиника нервныхъ болѣзней и психіатріи. Клиника нервныхъ болѣзней (2 ч.): Заболѣванія спинного мозга, периферич. нервовъ, мышечной системы и функціональныя страданія нервной системы. Пятница 1—3 ч.—Психіатрія—частная психопатологія, прогрессивный параличъ, старческое слабоуміе, паранойя, меланхолія, манія, идіотизмъ, алкогольные и другіе психозы токсическаго происхожденія, для студентовъ 10 полугодія. Воен. Госп. Среда 9—10, пятница 10—11 ч.

Практическія занятія по клиникѣ нервныхъ болѣзней, понедѣльникъ 1—2 въ Александровской больницѣ.—Практическія занятія по клиникѣ душевныхъ болѣзней, среда 8—9 ч. въ военномъ госпиталѣ.

Кабинетъ, лабораторія и клиника открыты для практическихъ занятій ежедневно съ 8 ч. утра до 7 ч. вечера.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

20) Приватъ-доцентъ П. И. Нечай (1 ч.) для студентовъ 10 полугодія въ Кирилловской больницѣ по средамъ 2—3 ч.

Практическія занятія по клинич. психіатріи. Среда 3—4 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

21) Приватъ-доцентъ К. М. Леплинскій (4 ч.) для студентовъ 6, 8 и 10 полугодій въ лѣчебницѣ Коршуна: Психіатрія и нервныя болѣзни. Психіатрія (1 ч.): Уходъ за душевно-больными; острые душевн. заболѣв.—суббота 2—3. Нервныя болѣзни (1 ч.): Методика и планъ изслѣдованія болѣзней нервн. системы; избранныя отдѣлы по клиникѣ нервн. заболѣваній, понедѣльникъ въ Алекс. больн. 2—3.—Практическія занятія по психіатріи—по 1 ч. въ недѣлю, а именно,—по субботамъ 5—6 ч. и по нервнымъ болѣзнямъ (1 ч.) вторникъ 2—3.

Частная лѣчебница С. П. Коршуна и амбулаторный приѣмъ нервно-больныхъ въ Александровской больницѣ открыты для практическихъ занятій въ указанныя для этого часы.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательный часъ* послѣ лекцій.

22) Приватъ-доцентъ В. Г. Киселевъ (1 ч.) для студентовъ 10 полугодія въ военномъ госпиталѣ: Душевные и нервныя болѣзни (1 ч.): избранные отдѣлы—суббота 2—3. Практическія занятія по нервн. и душевн. болѣзнямъ: въ военномъ госпиталѣ ежедневно 10—12 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

23) Приватъ-доцентъ В. Селецкій (3 ч.) для студентовъ 8 и 10-го полугодій въ Александровской больницѣ: электро-діагностика и расстройство нервныхъ функцій, для студентовъ 8-го полугодія (2 ч.), понедѣльникъ 1—3. Общая діагностика отдѣльныхъ психическихъ заболѣваній, для студентовъ 10-го полугодія въ аудиторіи № 6 (1 ч.) суббота 2—3.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

24) Приватъ-доцентъ М. Колесниковъ (2 ч.) для студентовъ 8 и 10 полугодій въ военномъ госпиталѣ. Нервныя и душевныя болѣзни. Нервныя болѣзни (1 ч.): Методика изслѣдованій нервныхъ болѣзней. Систематич. изложеніе болѣзней спинного мозга. Вторникъ 7—8 Душевные болѣзни (1 ч.): Распознаваніе душевныхъ болѣзней; методы изслѣдов. и набл. душевно-больныхъ, уходъ за душевно-больными,—пятница 7—8. Практическія занятія по душевнымъ и нервнымъ болѣзнямъ ежедневно, за исключеніемъ воскресныхъ дней и праздниковъ, 11—12 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

25) Приватъ-доцентъ В. Ларіоновъ (4 ч.) для студентовъ 8 и 10 полугодій въ аудит. № ..... Нервныя и душевныя болѣзни. Нервныя болѣзни: Избранные отдѣлы (1 ч.) Вторникъ 7—8 ч. Душевные болѣзни (1 ч.). Пятница 7—8 ч. Практич. занятія по душевнымъ и нервнымъ болѣзнямъ (1 ч.). Среда и четвергъ 6—7 ч. въ военномъ госпиталѣ.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій

26) Ординарный проф. С. П. Томашевскій (9 ч.) для студентовъ 10-го полугодія, въ военномъ госпиталѣ: Систематическое и клиническое ученіе о наклонныхъ и сифилитическихъ болѣзняхъ. Дерматологія (3 ч.): Гипертрофіи и атрофіи кожи; новообразования кожи; паразитарныя болѣзни кожи;—Понедѣльникъ 12—1 и суббота 8—10. Сифилидологія (2 ч.): Общій очеркъ гуммознаго періода сифилиса; висцеральныя пораженія гуммознаго характера; ва-

стѣдственный сифилисъ; профилактика и терапія сифилиса. Вторникъ 10—12. Практическія занятія по дерматологіи (2 часа),—вторникъ 1—3.—Практическія занятія по сифилидологіи (2 ч.),—среда 12—2.

Кабинетъ, лабораторія и клиника открыты для практическихъ занятій ежедневно съ 8—3 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательный часъ* четвергъ 12—3 ч.

27) Приватъ-доцентъ В. К. Боровскій (3 ч.) для студентовъ 6 и 8 полугодій въ помѣщеніи патолого-анатомическаго института: Сифилидологія и дерматологія. Сифилидологія (1 ч.): Пораженіе костей; сифилисъ грудныхъ и брюшныхъ органовъ: сифилисъ головного и спинного мозга; лѣченіе сифилиса; профилактика сифилиса,—вторникъ 7—8 ч. веч. Дерматологія (1 ч.): Новообразов. кожи; паразитическія болѣзни кожи,—суббота 6—7 ч. веч.—Практическія занятія по сифилидологіи въ военномъ госпиталѣ—по 1 ч. въ недѣлю: среда 3—4 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

28) Приватъ-доцентъ А. А. Линдстремъ (3 ч.) для студентовъ 6, 8 и 10-го полугодій въ лечебн. кievск. Благотвор. общества: Дерматологія, избранные отдѣлы, понедѣльникъ 2—3. Поликлиника кожныхъ и венерич. болѣзней, вторникъ 1—3.

Дермотологическій кабинетъ лѣчебницы Благотворительнаго общества открытъ для практич. занятій по вторникамъ и субботамъ 1—3 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

29) Ординарный профессоръ В. П. Образцовъ (6 ч.) для студентовъ 8-го полугодія: Терапевтическая факультетская клиника: Разборъ больныхъ съ болѣзнями органовъ дыханія, кровообращенія мочеотдѣленія и движенія. Вторникъ, четвергъ и суббота 9—11.

Клиника открыта для практ. зан. съ 8—2 ч. и съ 6—8 ч. веч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* вторникъ и суббота.

30) Ординарный профессоръ К. Э. Вагнеръ (6 ч.) для студентовъ 10-го полугодія въ военномъ госпиталѣ: Терапевтическая госпитальная клиника: Клиническія лекціи соотвѣтственно клиническому матеріалу. По недѣльникъ, вторникъ и пятница 8—10. Практ. зан. по частн. терап. клиникѣ. Среда и суббота 4—6.

Терапевтическая госпитальная клиника и лабораторія при ней открыты для прак. занятій съ 8 ч. утра до 8 ч. вечера.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

31) Ординарный проф. П. И. Морозовъ (12 ч.) въ аудиторіи операт. хирургіи: Оперативная хирургія съ топографической анатоміей (4 ч.) для студентовъ 6-го полугодія: Резекціи; спеціальныя операціи по областямъ тѣла (на головѣ, шеѣ, груди, животѣ, тазѣ и промежности); пластическія операціи. Вторникъ 8—10 и четвергъ 11—1.

Практическія занятія по оперативной хирургіи съ топографической анатоміей (6 ч.,—платныхъ 2 ч.) для студентовъ 6-го полугодія: Операціи на трупѣ: перевязки сосудовъ, ампутаціи, вычлененія, резекціи и нѣкоторыя изъ спеціальныхъ операцій (трахеотомія, герпиотомія)—по группамъ: въ понедѣльникъ, среду и субботу 5—7 час. вечера.

Краткій повторительный курсъ оперативной хирургіи и топографической анатоміи (2 ч.) для студентовъ 10-го полугодія,—курсъ необязательный (для желающихъ)—пятница 5—7 ч. веч.

Операціонная открыта ежедневно съ 5—8 ч. вечера, кромѣ дней воскресныхъ и праздничныхъ.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы*: вторникъ 10—11 ч., четвергъ 1—2 ч.

32) Сверхштатный ординарный проф. О. А. Рустикій (4 ч.) для студентовъ 6-го полугодія въ Анатомическомъ театрѣ. Оперативная хирургія: практическія занятія по операціямъ на головѣ и лицѣ, на дыхательныхъ, пищева- рит. и моче-половыхъ органахъ. Вторникъ и четвергъ 5—7 ч. веч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

33) Приватъ-доцентъ Н. Н. Михайловъ (4 ч.) для студентовъ 8-го полугодія въ Анатомическомъ театрѣ. Оперативная хирургія полостей (2 ч.),—понедѣльникъ 5—7 ч. веч. Практическія занятія по операціямъ въ полостяхъ (2 ч.), четвергъ 5—7 ч. веч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

34) Ординарный проф. А. Д. Павловскій (7 ч.) для студентовъ 6-го полугодія; Хирургическая патологія и терапия: (4 ч.,—въ томъ числѣ 1 часъ бесплатно): Болѣзни кожи и подкожной клетчатки, заячья губа, волчья пасть, полипы носа и гортани; болѣзни сухожильныхъ влагалищъ; сухожилій и мышцъ; болѣзни серозныхъ

и слизистыхъ сумокъ; болѣзни лимфатическихъ сосудовъ и железъ; болѣзни артерій, венъ и нервовъ; болѣзни костей и суставовъ,—искривленіе позвоночника и конечностей; болѣзни железъ: грудной, предстательной, околоушной, подчелюстной, подъязычной и яичка; раны черепа,—грудныхъ и брюшныхъ органовъ; грыжи черепа и живота; болѣзни ушей и мочеполового аппарата. Понедѣльникъ 1—3, вторникъ 10—11 и суббота 11—12.—Практическія занятія по предмету хирургической патологій и терапій (2 ч. бесплатно): среда 5—7 ч. веч.

Лабораторія хирургической патологій и терапій открыта для прак. занятій ежедневно 9—4 ч., кромѣ дней праздничныхъ.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы:* понедѣльникъ, вторникъ и четвергъ одинъ часъ послѣ лекцій.

35) Приватъ-доцентъ Б. С. Козловскій (2 ч.) для студентовъ 6 и 8 полугодій, въ помѣщеніи секціоннаго зала при судебно-медицинскомъ кабинетѣ: Хирургическая паталогія и терапія травматическихъ поврежденій черепной, грудной и брюшной полости. Вторникъ 5—6 ч. веч. Прак. занятія по хирургич. патологій и терапій. Вторникъ 6—7 ч. вечера.

*Пособія* тѣ же, что и въ осеннемъ полугодіи.

*Совѣщательный часъ* послѣ лекцій.

36) Приватъ-доцентъ П. Качковскій (1 ч.) для студентовъ 6 полугодія въ дѣтской лечебницѣ. Хирургическая діагностика съ терапіей (1 ч.). Понедѣльникъ 1—2 ч.

Дѣтская лѣчебница открыта для практическихъ занятій въ тѣ-же часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

37) Ординарный проф. Л. А. Малиновскій (6 ч.) для студентовъ 8-го полугодія въ помѣщеніи факультетской хирургической клиники: Частная хирургія—клиническія лекціи. Вторникъ, четвергъ и суббота 11—1,—Практическія занятія по клинической хирургіи. Приѣмъ амбулаторныхъ больныхъ, наложеніе повязокъ и вечернія визитаціи больныхъ въ клиникѣ—въ тѣ-же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

38) Приватъ-доцентъ Н. Трофимовъ (2 ч.) для студентовъ 6 полугодія въ хир. фак. клиникѣ. Болѣзни уха, носа и горла (2 ч.), слѣдующ. отдѣлы: методы изслѣдованія; патологія и терапія от-

дѣльных формъ. Размѣры оперативнаго вмѣшательства. Четвергъ 6—7. Практич. занятія по изслѣдованію и лѣченію болѣзней носа, горла и уха для студ. 6 полуг. въ четвергъ 7—8.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

39) Приватъ-доцентъ А. Радзѣевскій (4 ч.) для студентовъ 8 полугодія въ Кирилловской больницѣ. По Клинической хирургіи: вторникъ 2—4, суббота 2—3. Практич. зан. по цистоскопін въ хир. фак. клин. Среда 6—7.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

40) Экстраординарный проф. Н. Волковичъ (6 ч.) для студентовъ 10 полугодія въ военномъ госпиталѣ въ Хирургической госпитальной клиникѣ: Хирургическая госпитальная клиника. Понедѣльникъ, среда и суббота 10—12. Практическія занятія: обходъ больныхъ, перевязки и операціи въ нелекціонные дни 9—3 ч.

Хирургическая госпитальная клиника открыта въ тѣ-же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

41) Приватъ-доцентъ Н. Жукъ (2 ч.) для студентовъ 6 полугодія. Болѣзни носа, горла и уха; въ терапевтической клиникѣ по вторникамъ 5—7.

42) Экс. орд. пр. А. Ф. Шимановскій (7 ч.): для студентовъ 8 и 10-го полугодій въ офтальмологической клиникѣ; Офтальмологія съ клинкою. Офтальмологія—систематическій курсъ (2 ч.) для студентовъ 8-го полугодія. Болѣзни защищающаго и двигательнаго аппаратовъ глаза; (болѣзни глазницы, вѣкъ, слезныхъ органовъ, конъюнктивы, склеры, растройства движеній глазъ),—среда и пятница 11—12. Офтальмологическая клиника (4 ч.) для студентовъ 10-го полугодія. Клиническій разборъ больныхъ (стационарныхъ и приходящихъ),—четвергъ 10—12 и суббота 12—2—Практическія занятія по предмету глазныхъ операцій (1 ч. бесплатно) для студентовъ 10-го полугодія: Производство операцій на больныхъ,—четвергъ 9—10.

Глазная клиника открыта въ тѣ-же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

43) Ординарный профессоръ А. А. Муратовъ (10 ч.) для студентовъ 6, 8 и 10-го полугодій въ акушерской гинекологической

клиникѣ: Акушерско-гинекологическая клиника (6 ч.) для студентовъ 8-го полугодія: понедѣльникъ, среда и пятница 9—11. Систематическій курсъ женскихъ болѣзней (3 ч.) для студентовъ 6-го полугодія: понедѣльникъ, среда и пятница 11—12. Клиника акушерскихъ операций съ практическими занятіями на фантомѣ и на трупѣ (1 ч.) для студентовъ 10-го полугодія,—четвергъ 12—1. Гинекологическая поликлиника съ практическими занятіями по группамъ (1 ч. бесплатно),—четвергъ 1—2 ч. дня.

Практическія занятія по практическому акушерству и гинекологіи—по группамъ для студентовъ 8-го полугодія: 1) приѣмъ амбулаторныхъ больныхъ, 2) присутствованіе при родахъ, 3) гинекологическія операции, 4) очередныя дежурства по клиникѣ, 5) акушерская поликлиника и 6) упражненія на фантомѣ,—въ тѣ же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

Акушерская клиника открыта для практическихъ занятій—въ тѣ-же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

44) Приватъ-доцентъ В. А. Добронравовъ (8 ч.) для студентовъ 6 и 10 полугодій въ помѣщеніи Университетскаго барака въ Александровской больницѣ и лѣчебницѣ Благотворительнаго общества по предметамъ: 1) Діагностика съ поликлиникой женскихъ болѣзней (4 ч.) для студентовъ 6-го полугодія; 2) Оперативное акушерство (4 ч.) для студентовъ 10 полугодія въ тѣ-же дни и часы, что и въ осеннемъ полугодіи. Практическія занятія въ концѣ каждой лекціи.

Кабинетъ діагностики и лѣчебница Благотворительнаго общества открыты въ тѣ же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* тѣ-же.

*Совѣщательный часъ* тотъ-же.

45) Приватъ-доцентъ П. Г. Бондаревъ (2 ч.) для студентовъ 8 и 10-го полугодій. Оперативная гинекологія въ акушерско-гинекологической клиникѣ. Понедѣльникъ и суббота 7--8 ч. веч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

46) Приватъ-доцентъ А. И. Ивановъ (8 ч.) для студентовъ 6-го и 10-го полугодій въ Александровской больницѣ. Акушерство, протеневтическая клиника; діагностика фізіологическихъ, патологическихъ родовъ и послѣродового періода для студентовъ 6-го полугодія (2 ч.). Среда и пятница 5—7 ч. веч. Акушерскія и гине-



кологическія операціи для студентовъ 10-го полугодія (2 ч.) вторникъ и суббота 7—8 ч. в.

Родильный домъ открытъ въ тѣ-же дни и часы, что и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

47) Приватъ-доцентъ Н. К. Неёловъ (2 ч.) для студентовъ 8 и 10-го полугодія въ акушерской факультетской клиникѣ; Акушерство: о тазaxъ (1 ч.),—пятница 7—8 ч. веч. Гинекологія: болѣзни яичниковъ (1 ч.). Вторникъ 7—8 ч. вечера.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

48) Приватъ-доцентъ Г. Писемскій (2 ч.) для студ. 6 и 10 полугодій, въ Александровской больницѣ. Оперативная гинекологія для студентовъ 10 полугодія, четвергъ 10—11. Практич. зан. по гинекологической діагностикѣ для студ. 6 полугодія. Суббота 10—11.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же, что и въ осеннемъ полугодіи.

49) Приватъ-доцентъ А. П. Яхонтовъ (1 ч.) для студентовъ 8 и 10-го полугодій въ аудиторіи общей патологіи: оперативное акушерство на фантомѣ (практич. занятія). Четвергъ 6—7 ч. веч.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

50) Ординарный проф. В. Е. Черновъ (5 ч.) для студентовъ 8-го полугодія въ Александровской больницѣ. Дѣтскія болѣзни (4 ч.): Катarrъ дыхательныхъ путей у дѣтей, воспаленіе легкаго. золотуха, рахитъ, сифилисъ дѣтей, туберкулезный менингитъ, hydrocephalus chronicus, eclampsia, chorea minor, корь, скарлатина. дифтеритъ, оспа, краснуха, гриппъ, коклюшъ, цереброспинальный менингитъ, болотная лихорадка и ея особенности, воспаленіе почекъ острое и хроническое. Понедѣльникъ 11—12, четвергъ 3—4.

Клиника дѣтскихъ болѣзней открыта въ тѣ-же дни и часы. какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательный часъ* тотъ-же.

51) Приватъ-доцентъ А. Карницкій (3 ч.) для студентовъ 8 и 10 сем. въ терап. фак. клин. Дѣтскія болѣзни: Общая терапія дѣтскихъ болѣзней въ связи съ анатомо-физиологическими особенностями дѣтскаго возраста. (1 ч.), воскресенье 12—1 ч. Поли-клиника и клиника дѣтскихъ болѣзней въ бесплатной больницѣ

Императ. Николая II при Кіевскомъ Покровскомъ женскомъ монастырѣ. Вторникъ и пятница 2—3 ч.

*Пособія* указаны выше.

*Сопыщательные часы* послѣ лекцій.

52) Ординарный проф. и деканъ факультета Н. А. Оболенскій (5 ч.) для студентовъ 8 и 10-го полугодій: Судебная медицина съ токсикологіей. Судебная медицина (2 ч.) для студентовъ 8-го полугодія въ зданіи Анатомическаго театра: Половая способность, половое извращеніе, преступленія противъ чести и цѣломудрія; беременность и выкидышъ; не смертельныя поврежденія; среда 12—1 и суббота 2—3.—Клиническія лекціи по судебной психопатологіи и по судебно-медицинскому испытанію въ соматическихъ заболѣваніяхъ (3 ч.) для студентовъ 10-го полугодія въ клиническомъ судебно-медицинскомъ отдѣленіи военнаго госпиталя: вторникъ 12—2 и пятница 11—12.

Практическія занятія: Судебно-медицинское изслѣдованіе труповъ (3 ч.) для студентовъ 10-го полугодія въ помѣщеніи судебно-медиц. кабинета,—понедѣльникъ, четвергъ и суббота 10—11 (по мѣрѣ поступленія труповъ). Судебно-медицинское изслѣдованіе вещественныхъ доказательствъ и судебно-химическое изслѣдованіе для студентовъ 10-го полугодія въ помѣщеніи суд.-мед. кабинета (2 ч.—безплатно), пятница 6—8 ч. вечера.

Лабораторія и музей открыты въ тѣ-же дни и часы, какъ въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Сопыщательные часы* тѣ-же.

53) Приватъ-доцентъ И. И. Кіянницынъ (2 ч.) для студентовъ 10-го полугодія: Судебная медицина: Судебная химія и токсикологія (1 ч.),—суббота 6—7 ч. веч.—Практическія занятія по судебной химіи и токсикологіи (1 ч.) для студентовъ 10-го полугодія—понедѣльникъ 6—7 ч. веч. Кабинетъ судебной медицины.

Судебно-химическая лабораторія открыта въ тѣ-же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Сопыщательный часъ* тотъ-же.

54) Ординарный профессоръ В. Д. Орловъ (5 ч.) для студентовъ 8-го полугодія въ помѣщеніи лабораторіи гігіены: Общественная и частная гігіена и медицинская полиція (3 ч.): Группа питанія: пища съ точки зрѣнія обмѣна веществъ: діетика здороваго и больного человѣка. Обзоръ главнѣйшихъ пищевыхъ и вкусовыхъ веществъ. Медико-полицейскій надзоръ за продуктами рынка. Вода,

ея составъ, источники происхожденія. Опѣнка годности воды для питья. Водоснабженіе населенныхъ мѣстъ. Бани, ванны, купанье. Отбросы человѣка. Системы удаленія нечистотъ. Обезвреживаніе нечистотъ. Почва. Ея гигиеническое значеніе. Кладбища, ихъ значеніе и устройства. Требования медицинской полиціи относительно кладбищъ. Группа половой жизни. Проституція. Взглядъ на нее съ точки зрѣнія русскаго законодательства. Надзоръ за проституціей. Вторникъ 1—3 и среда 1—2.

Практическія занятія по методикѣ гигиены и медицинской полиціи (2 ч.) для студентовъ 8-го полугодія—по группамъ: понедѣльникъ, вторникъ, четвергъ и пятница 5—7 ч. веч.

Гигиеническая лабораторія открыта въ тѣ-же дни и часы, какъ и въ осеннемъ полугодіи.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* тѣ-же.

55) Приватъ-доцентъ А. В. Корчакъ-Чепурковскій (2 ч.) для студентовъ 6 и 8 сем. въ помѣщеніи лабораторіи гигиены: эпидемиологія и санитарная статистика. Общая и частная эпидемиологія: среда 7—8 ч. Санитарная статистика: статистическій методъ изслѣдованія. Санитарное состояніе различныхъ мѣстностей Россіи по даннымъ санитарно-статистич. изслѣдовъ; Организациія санитарно-статистич. учреждений. Суббота 7—8.

*Пособія* указаны выше.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій.

Сверхъ того, студенты медицинскаго факультета слушаютъ лекціи нижеслѣдующихъ профессоровъ физико-математическаго факультета.

56) Ординарный профессоръ С. Н. Реформатскій (4 ч.) для студентовъ 2-го полугодія въ химической лабораторіи: Органическая химія—сокращенный курсъ. Четвергъ 9—11, пятница 8—10 ч. утра.

*Пособія*: С. Реформатскій, Начальный курсъ органической химіи, изд. 7-е 1905.

*Совѣщательные часы* послѣ лекцій въ органическомъ отдѣленіи химической лабораторіи.

57) Экстраординарный профессоръ І. І. Косоноговъ (5 ч.) для студентовъ 1-го и 2-го полугодія: Физика: свѣтъ, звукъ и электричество. Понедѣльникъ 12—1, среда и суббота 11—12, пятница 11—1.

Практическія занятія ежедневно вечеромъ 5—7.

*Пособія* указаны выше.

58) Ординарный профессор Н. В. Бобрецкий (3 ч.) для студентовъ 1-го полугодія: Зоологія съ сравнительной анатоміей: Сравнительная анатомія позвоночныхъ и основы классификаціи ихъ. Понедѣльникъ и четвергъ 11—12, пятница 1—2, и 1 ч. для студ. 2 сем. Вторникъ 12—1 ч.

*Пособія* указаны выше.

59) Ординарный профессор К. Д. Пуріевичъ (2 ч.) для студентовъ 2-го полугодія: Ботаника; морфологія сѣмянныхъ растений и физиологія растений—понедѣльникъ 1—2 и четвергъ 1—2.

*Пособія* указаны выше.

60) Экстраординарный профессор П. Я. Армашевскій (2 ч.) для студентовъ 2-го полугодія: Минералогія: морфологическія, физическія и химическія свойства минераловъ; свѣдѣнія о залеганіи и происхожденіи минераловъ; фізіографія важнѣйшихъ минераловъ; краткія свѣдѣнія по геологін. Четвергъ 1—3.

*Пособія:* Чермакъ, Учебникъ минералогін, переводъ Лебедева, 1884; Кричагинъ, Учебникъ минералогін и физической географін, 1892; Неймайръ, Исторія земли, перев. подъ ред. Иностранцева, т. I, 1897 и т. II, 1898; Агафоновъ, Настоящее и прошлое земли, 1895.

*Деканъ Н. Оболонскій.*

*Секретарь Ю. Лауденбахъ.*

**Дополнительныя (необязательныя) лекціи въ осеннемъ полугодіи  
1905—1906 учебнаго года.**

**3-е полугодіе.**

*Зоологія:* Вторникъ 1—2 ч.

*Ботаника:* Вторникъ 2—3 ч.

*Минералогія:* Четвергъ 1—3 ч.

*Физика:* совмѣстный курсъ со студ. 1-го полугодія.

**5-е полугодіе.**

*Анатомія:* Вторникъ 6—8 ч.; Пятница 2—4 ч.

*Физиологія:* Понедѣльникъ, Среда и Пятница 5—7 ч.

*Медицинская химія:* Вторникъ 5—6 ч.; Суббота 5—7 ч.

*Фармація и фармакогнозія:* Вторникъ 2—4.

**7-е полугодіе.**

*Патологич. анатомія:* Понедѣльникъ 5—7 ч.; Суббота 5—6 ч.

*Оперативн. хирургія:* Вторникъ 5—7 ч.; Четвергъ 5—6 ч.

*Хирургич. патологія и терапія:* Среда 5—7 ч.

*Общая патологія:* Понедѣльникъ 7—8 ч.; Четвергъ 6—8 ч.

*Фармакологія:* Вторникъ, Среда и Пятница 7—8 ч.

*Врачебн. Діагностика:* Суббота 6—8 ч.

*Частн. Патологія и Терапія:* Понедѣльникъ 2—4 ч.; Суббота 3—4 часа.

*Женскія больницы:* Пятница 5—7 ч.

**9-е полугодіе.**

*Терап. фак. клиника:* Понедѣльникъ 1—3 ч.; Пятница 2—4 ч.

*Фак. хирургич. клиника:* Понедѣльникъ и Среда 5—7 ч.

*Акуш. Гинек. клиника:* Вторникъ 2—4 ч.; Четвергъ 5—6 ч.

*Нервные болѣзни:* Четвергъ 2—4 ч.

*Офтальмологія:* Вторникъ 5—7 ч.

*Дѣтскія болѣзни:* Четвергъ 6—8 ч.

*Судебная медицина:* Пятница 5—7 ч.

*Гигіена:* Суббота 5—7 ч.

**Деканъ Н. Оболонскій.**

**Секретарь Ю. Лауденбахъ.**

---



**А. Росписаніє лекцій на медицинскомъ факультетѣ Университета св. Владиміра на 1905—1906 уч. годъ.**

**О с е н н е е   п о л у г о д і е .**

**1-й семестръ. 1-й курсъ.**

**О Б Я З А Т Е Л Ы Е   П Р Е Д М Е Т Ы .**

**Понедѣльникъ.**

Часы.	Преподаватели.	П р е д м е т ы .	Помѣщеніе.
9—11	Вак. кафедра.	Гистологія.	Гистологич. инст.
11—12	Проф. Бобрѣцкій.	Зоологія съ сравн. анатом.	Аудит. № 15.
12—1	„ Косоноговъ.	Физика.	Аудит. № 15.
1—2	„ Пуріевичъ.	Ботаника.	Аудит. № 15.
5—7	„ Косоноговъ.	Пр. занятія по физикѣ.	Физич. институтъ.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. зан. по анатоміи.	Анатомич. театръ.
Необязательные предметы:—нѣтъ.			

**О Б Я З А Т Е Л Ы Е   П Р Е Д М Е Т Ы .**

**Вторникъ.**

10—12	Проф. Стефанисъ.	Нормальная анатомія.	Анатомич. театръ.
12—2	„ Барзиловскій.	Неорганическая химія.	Химич. лаборатор.
5—7	„ Косоноговъ.	Пр. занятія по физикѣ.	Физич. институтъ.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. занятія по анатоміи.	Анатомич. театръ.
Необязательные предметы:—нѣтъ.			



**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Среда.**

Часы.	Преподаватели.	П р е д м е т ы.	Помѣщеніе.
12—2	Проф. Барзиловскій	Неорганическая химія.	Химическ. лабор.
1—3	Вак. кан	Пр. зан. по гистологін.	Гистол. инстит.
5—7	Проф. Косоноговъ.	Пр. занятія по физикѣ	Физич. инстит.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. занятія по анатомін.	Анатомич. театрѣ.
Необязательные предметы—нѣтъ.			

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Четвергъ.**

9—11	Проф. Косоноговъ.	Физика.	Аудит. № 12.
11—12	„ Бобрецкій.	Зоологія съ сравн. анатом.	Аудит. № 15.
12—1	„ Пуріевичъ.	Ботаника.	Аудит. № 15.
4—7	„ Лоначевскій-Петруняка.	Пр. зан. по фармац. и судебно-химіи (для фармац.).	Фармацев. лабор.
5—7	„ Косоноговъ.	Пр. занятія по физикѣ.	Физическ. инстит.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. занятія по анатомін.	Анатомич. театрѣ.
Необязательные предметы:—нѣтъ.			

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Пятница.**

11—1	Проф. Косоноговъ.	Физика.	Аудиторія № 15.
1—2	„ Бобрецкій.	Зоологія съ сравн. анатом.	Аудиторія № 15
4—7	„ Лоначевскій-Петруняка	Пр. зан. по фармац. и судебно-химіи (для фармац.).	Фармацев. лабор.
5—7	„ Косоноговъ.	Пр. занятія по физикѣ.	Физич. институтъ.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. занятія по анатомін.	Анатомич. театрѣ.
Необязательные предметы—нѣтъ.			

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Суббота.**

Часы.	Преподаватели.	П р е д м е т ы.	Помѣщеніе.
9—11	Проф. Стефанисъ.	Описат. анатомія.	Анатом. театръ.
4—7	„ Лоначевскій-Петруняка.	Пр. зан. по фармац. и судеб. химіи (для фармацевт.).	Фармац. лаборат.
5—7	„ Косоноговъ.	Практ. зан. по физикѣ.	Физич. институтъ.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. занятія по анатоміи.	Анатомич. театръ.
Необязательные предметы:—нѣтъ.			

**3-й семестръ. 2-й курсъ.****ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Понедѣльникъ.**

9—11	Проф. Стефанисъ.	Описат. анатомія.	Анатомич. театръ.
11—1	„ Садовень.	Пр. зан. по медиц. химіи.	Лабор. медиц. химіи
12—1	„ Косоноговъ.	Физика	Аудитория № 15.
1—3	„ Садовень.	Медиц. химія.	Лабор. медиц. химіи
2—3	„ Барзиловскій.	Пр. зан. по аналит. химіи.	Химич. лаборатор.
6—8	„ Стефанисъ.	Практ. зан. по анатоміи.	Анатомич. театръ.
Необязательные предметы.			
12—1	Пр.-доц. Леонтовичъ.	Физиологія.	Физиол. лабор.
1—3	„ Ломинскій.	Повтор. курсъ гистологін.	Гистол. Аудит.
6—8	Проф. Реформатскій.	Органич. химія.	Химич. лабор.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Вторникъ.**

9—11	Вак. кафедра	Гистологія.	Гистол. институтъ.
11—1	Проф. Чиревъ.	Физиологія.	Физиолог. инстит.
1—2	„ Бобрецькій.	Зоологія.	Ауд. № 15.
2—3	„ Пуріевичъ.	Ботаника.	Ауд. № 15.
1—3	„ Садовень.	Пр. зан. по медиц. химіи.	Лабор. медиц. химіи
2—3	„ Барзиловскій.	Пр. зан. по аналит. химіи.	Химич. лаборат.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. зан. по анатоміи.	Анатомич. театръ
Необязательные предметы:—нѣтъ.			

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Среда.**

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
9—11	Вак. кафедр.	Гистологія.	Гистол. инст.
11—1	Проф. Чирьевъ.	Физиологія.	Физиолог. инстит.
1—2	„ Лоначевскій- Петруняка.	Фармація.	Фармакол. аудит.
6—8	„ Стефанасъ.	Пр. занятія по анатоміи.	Анатом. театр.
<b>Необязательные предметы.</b>			
7—9	Проф. Морозовъ.	Оказ. перв. медіц. помощи.	Анатомич. театр.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Четвергъ.**

9—11	Проф. Косоноговъ.	Физика.	Ауд. № 15.
11—1	„ Чирьевъ.	Физиологія.	Физиолог. инстит.
1—3	„ Армашевскій	Минералогія.	Аудит. № 15.
1—3	„ Садовень.	Пр. зан. по медіц. химіи.	Лабор. медіц. химіи
2—3	„ Барзипловскій	Пр. зан. по анал. химіи.	Химич. лабор.
4—7	„ Лоначевскій- Петруняка.	Пр. зан. по фармац. и судеб. химіи (для фармацевт.).	Фармац. лаборат.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. зан. по анатоміи.	Анатомич. театр.
<b>Необязательные предметы.</b>			
5—7	Пр. доц. Леонтовичъ	Пр. зан. по физиол.	Физиол. лабор.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Пятница.**

9—11	Проф. Стефанисъ.	Описат. анатоміи.	Анатомич. театр.
11—1	„ Косоноговъ.	Физика.	Аудит. № 15.
1—2	„ Вак. каф.	Пр. зан. по гистологіи.	Гистол. институтъ.
1—2	„ Садовень.	Медіц. химія.	Физиол. лабор.
2—3	„ Лоначевскій- Петруняка.	Фармація.	Фармак. аудит.
4—7	„ Лоначевскій- Петруняка.	Пр. зан. по фармац. и судеб. химіи (для фармацевт.).	Фармац. лабор.
6—8	„ Стефанисъ.	Пр. зан. по анатоміи.	Анатомич. театр.
<b>Необязательные предметы:—нѣтъ.</b>			

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Суббота.**

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
9—11	Вак. каѳ.	Пр. зан. по гистологiи.	Гистол. институтъ.
11—1	Проф. Чирьевъ.	Физиологія.	Физиолог. инстит.
12—2	„ Лоначевскій-Петруняка.	Пр. зан. по произ. суд. хим. излѣд. (для фармацевт.).	Фармац. лаборат.
1—2	„ (адовень.	Медицинская химія.	Аудит. мед. химіи.
2—3	„ Лоначевскій-Петруняка.	Фармація.	Фармакол. аудит.
4—7	„ Лоначевскій-Петруняка.	Пр. зан. по фармаціи и суд. химіи (для фармацевт.).	Фармац. лаборат.
6—8	„ Стефанисъ.	Прак. зан. по анатоміи.	Анатом. театръ.
<b>Необязательные предметы.</b>			
5—7	Пр.-дц. Леонтовичъ	Физиологія.	Физиолог. инстит.

**5-й семестръ. 3-й курсъ.****ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Понедѣльникъ.**

8—10	Проф. Яновскій.	Пр. зан. по діагност.	Александр. больн.
8 10	„ Малковъ.	Пр. зан. по част. патол. и тер.	Александр. больн.
10—11	„ Яновскій.	Врачебная діагностика.	Александр. больн.
11—12	Муратовъ.	Женскія болѣзни.	Акуш. факул. клин.
12—1	„ Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фармак. лаборат.
1—3	„ Павловскій.	Хирургич. патол. и терапія.	Аудит. № 13.
5—7	„ Морозовъ.	Пр. зан. по операт. хирур. съ топогр. анатоміей	Ауд. опер. хирур.
<b>Необязательные предметы.</b>			
8—9	Пр.-дц. Коровицкій.	Частн. патолог. и терап.	Терапевт. клиника.
1—2	„ Свенсонъ.	Частн. патол. и терап.	Александр. больн.
1—2	„ Качковскій.	Хирург. діагност. и терап.	Дѣтск. лечебница. Б.-Кудр. № 20.
5—7	Проф. Чирьевъ.	Физиологія.	Физиолог. инстит.
6—8	Пр.-дц. Трофимовъ.	Болѣзни уха, горла и носа.	Воен. госпиталь.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Вторникъ.**

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
8—10	Проф. Морозовъ.	Оперативная хирургія съ топографич. анатоміей.	Аудит. опер. хирур.
10—11	„ Павловскій.	Хирург. патол. и терапія.	Аудитория № 15.
11—1	„ Высоковичъ.	Патологическая анатомія.	Патол.-анат. инст.
1—2	„ Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фармакол. аудит.
5—7	„ Высоковичъ.	Пр. зан. по патол. анатом.	Патол.-анат. инст.
<b>Необязательные предметы</b>			
12—2	Пр.-доц. Качковскій.	Пр. зан. по хирургической діагностикѣ.	Дѣтская лечеб. (Бул.-Кудр. № 20).
2—4	„ Теплинскій.	Нервные болѣзни.	Александр. больн.
2—4	Проф. Стефанісъ.	Анатомія.	Анат. театръ.
3—4	„ Лауденбахъ.	Пр. зан. по фармакологіи.	Фармакол. лабор.
5—6	„ Садовень.	Медиц. химія.	Лаб. мед. химіи.
5—6	Пр.-дц. Тржецкскій.	Част. патол. и терап.	Фак. терап. клин.
5—7	Проф. Рустикскій.	Пр. зан. по операт. хирург.	Анатомич. театръ.
5—7	Пр.-доц. Жукъ.	Ушные, носов. и горл. бол.	Терапевт. клиника.
6—8	Проф. Лопачевскій-Петруняка.	Фармація.	Фармац. лабор.
7—8	Пр.-доц. Боровскій.	Сифилидологія.	Патол.-анат. инст.

**Среда.****ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.**

9—11	Проф. Малковъ.	Частн. патологія и терап.	Александр. больн.
11—12	„ Муратовъ.	Женскія болѣзни.	Акуш. фак. клиника
12—1	„ Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фармакол. аудит.
1—3	„ Линдеманъ.	Общая патологія.	Лабор. общ. патол.
5—7	„ Морозовъ.	Пр. зан. по опер. хирур. съ топ. анатом.	Аудит. опер. хирур.
5—7	„ Павловскій.	Пр. зан. по хир. пат. и терап.	Лаб. хир. пат. и тер.
<b>Необязательные предметы.</b>			
8—10	Пр.-доц. Бушуевъ.	Пр. занятія по массажу.	Воен. госпиталь.
12—2	„ Качковскій.	Пр. зан. по хирур. діагност.	Дѣтская лечеб. (Бул.-Кудр. № 20)
1—3	„ Добронравовъ.	Гинекологія.	Александр. больн.
3—4	„ Боровскій.	Пр. зан. по сифилидологіи.	Госпиталь.

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
5—6	Пр.-доц. Ивановъ.	Акушерство.	Александр. больн.
5—7	Проф. Чирьевъ.	Физиологія.	Физиол. инст.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Четвергъ.**

8—9	Проф. Яновскій.	Пр. зан. по лечеб. діагност.	Александр. больн.
9—11	„ Яновскій	Врачебная діагностика.	Александр. больн.
11—1	„ Морозовъ.	Операт. хирур. съ топ. анат.	Аудит. опер. хирур.
1—3	„ Павловскій.	Десмургія.	Лаб. хир. патол.
5—7	„ Высоковичъ.	Пр. зан. по патол. гистолог.	Патол.-анат. инст.
5—7	„ Павловскій.	Пр. занятія по десмургіи.	Лаб. хирур. патол.

**Необязательные предметы.**

1—3	Пр.-доц. Теплинскій.	Психіатрія.	Александр. больн.
12—2	„ Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагност.	Дѣтская лечеб.
1—2	„ Свенсонъ.	Частн. патолог. и терапія.	Александр. больн.
3—4	Проф. Лауденбахъ.	Пр. зан. по фармакологіи.	Фармакол. лаборат.
5—6	Пр.-доц. Тржецкскій.	Частн. патолог. и терапія.	Факульт. клиника.
5—7	Проф. Рустицкій.	Пр. зан. по операт. хирург.	Анатомич. театръ.
6—7	Пр.-доц. Бушуевъ.	Частн. патолог. и терапія.	Аудитория № 7.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Пятница.**

8—10	Проф. Яновскій.	Пр. зан. по діагностикѣ.	Александр. больн.
8—10	„ Малковъ.	Пр. зан. по частн. пат. и тер.	Александр. больн.
10—11	„ Яновскій.	Врачебная діагностика.	Александр. больн.
11—12	„ Муратовъ.	Женскія болѣзни.	Акуш. фак. клин.
12—2	„ Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фармакол. аудит.
5—7	„ Высоковичъ.	Пр. зан. по патол. гистол.	Патол.-анат. инстит.

Часы.	Преподаватели.	П р е д м е т ы.	Помѣщеніе.
<b>Необязательные предметы.</b>			
12—2	Пр.-дц. Добронравов.	Гинекологія.	Александр. больн.
12—2	„ Качковский.	Пр. зан. по хирургической діагностикѣ.	Дѣтская лечеб. (Бул.-Кудр. 20).
2—3	„ Линдстремъ.	Дерматологія.	Воен. госпиталь.
2—4	Проф. Стефанисъ.	Анатомія.	Анатомич театр.
2—4	Пр.-дц. Добронравов.	Гинекологич. діагностика.	Александр. больн.
2—4	„ Леплинскій.	Практ. зан. по нервн. болѣзн.	Лечебн. Коршуна.
2—4	Проф. Лауденбахъ.	Пр. зан. по фармакологіи.	Фармакол. лабор.
5—6	Пр.-доц. Ивановъ.	Акушерство.	Александр. больн.
5—7	Проф. Чирьевъ.	Физиологія.	Физиолог. инстит.
6—7	Пр.-доц. Коровицкій.	Частн. патол. и терапія	Терапевт. клиника.
6—8	„ Коровицкій.	Пр. зан. по гематол.	Терапевт. клиника.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Суббота.**

8—10	Проф. Малковъ.	Частн. патол. и терапія.	Александр. больн.
10—11	„ Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фармакологическ. аудиторія.
11—1	„ Высоковичъ.	Патологическ. анатомія.	Патолог. инстит.
1—3	„ Линдеманъ.	Общая патологія.	Аудит. общ. патол.
5—7	„ Морозовъ.	Пр. зан. по операт. хирур. съ топ. анатом.	Аудит. опер. хирур.
<b>Необязательные предметы.</b>			
9—11	Пр.-доц. Писемскій.	Пр. зан. по гинекол.	Александр. больн.
12—2	„ Качковский.	Пр. занятія по хирургиче- ской діагностикѣ.	Дѣтская лечеб. (Бул.-Кудр. 20).
1—3	„ Линдстремъ.	Дерматологія.	Воен. госпиталь.
2—4	„ Леплинскій.	Психіатрія.	Лечебн. Коршуна.
5—7	Проф. Садовень.	Мед. химія.	Лаб. мед. химін.
6—7	Пр.-доц. Боровскій.	Дерматологія.	Патолог. анатомич. институтъ.

**7-й семестръ. IV-й курсъ.****ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ****Понедѣльникъ.**

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе
9—11	Проф. Муратовъ.	Акушерство и гинекол.	Акушер. фак. клин.
9—12	„ Высоковичъ.	Техн. патол.-анат. вскрыт.	Патол.-анат. инст.
11—1	„ Черновъ.	Дѣтскія болѣзни.	Александр. больн.
1—2	„ Липинскій.	Пр. зан. по клин. нерв. бол.	Александр. больн.
5—7	„ Орловъ.	Пр. зан. по гиг. съ мед. полиц.	Гигиенич. лаборат.
5—7	„ Малиновскій.	Визитація больныхъ.	Хирург. фак. клин.

**Необязательные предметы.**

8—9	Пр.-доц. Коровицкій.	Частная патологія и терапия.	Аудитория № 13.
12—2	„ Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагн. и произв. операц.	Дѣтская лѣчебн. (Бул.-Кудр., 20).
1—2	„ Свенсонъ.	Частн. патол. и терап.	Александр. больн.
1—2	„ Качковскій.	Хирургич. диагностика.	Дѣтская лѣчебн. (Бул.-Кудр., 20).
5—6	„ Тржецкскій.	Част. патол. и терапия.	Терап. клиника.
7—8	„ Бондаревъ.	Оперативное акушерство.	Акуш. гинеколог. клиника.
7—8	Проф. Линдеманъ.	Общая патол.	Лабор. общ. пат.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Вторникъ.**

9—11	Проф. Муратовъ.	Практ. зан. по акушерству.	Акушерск. клиника.
9—11	„ Образцовъ.	Терапевт. фак. клиника.	Терап. факул. клин.
9—12	„ Высоковичъ.	Техн. патол.-анат. вскрытія <sup>1)</sup> .	Патол.-анат. инст.
11—1	„ Малиновскій.	Хирург. фак. клиника.	Хирург. факул. клин.
1—3	„ Орловъ.	Гигіена и медиц. полиція.	Гигиенич. лаборат.
5—7	„ Орловъ.	Пр. зан. по гигиенѣ и медиц. полиціи.	Гигиенич. лаборат.

<sup>1)</sup> По мѣрѣ накопленія матеріала.



Часы	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
6—7	Проф. Малиновскій.	Визитація больныхъ.	Хирург. фак. клин
<b>Необязательные предметы.</b>			
12—1	Пр.-доц. Линдстремъ	Пр. зан. по дермат. и венерол.	Воен. госпиталь.
12—2	„ Качковский.	Пр зан. по хирург. діагн.	Дѣтская лечебница
1—3	„ Костковичъ.	Клиника нервныхъ болѣзн.	Больн. для чернор.
2—4	„ Леплинскій.	Нервные болѣзни.	Александр. больн.
2—3	„ Линдстремъ.	Дерматологія.	Воен. госпиталь.
4—6	„ Добронравовъ	Оперативное акушерство.	Александр. больн.
6—7	„ Нееловъ.	Акушерство.	Акуш. фак. клин.
7—8	„ Колесниковъ	Нервные болѣзни.	Госпиталь.
7—8	„ Ларионовъ.	Нервные болѣзни.	Аудитория № 2.
7—8	„ Боровскій.	Сифилидологія.	Патол.-анат. инст.
7—8	Проф. Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фармац. аудит.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Среда.**

9—11	Проф. Муратовъ.	Клин. лекц. по акуш. и гин.	Акуш. фак. клин.
11—12	„ Шимановскій.	Офтальмологія.	Глаз. фак. клин.
12—2	„ Оболенскій.	Судебная медицина.	Анатомич. театр.
2—3	„ Орловъ.	Гигіена и медиц. полиція.	Гигіенич. лаборат.
5—7	„ Малиновскій	Визитація больныхъ.	Хирург. фак. клин.
<b>Необязательные предметы.</b>			
8—10	Пр.-доц. Бушуевъ.	Пр. занятія по массажу.	Воен. госпиталь.
12—2	„ Качковский.	Пр зан. по хирург. діагн.	Дѣтская больн.
2—3	„ Карницкій.	Дѣтскія болѣзни.	Александр. больн.
2—3	Проф. Гейбель.	Фармакологія.	Аудитория № 7.
2—3	Пр.-доц. Ларионовъ.	Практ. зан. по нервн. болѣзн.	Госпиталь.
3—4	„ Боровскій.	Пр. зан. по сифилидологін.	Воен. госпиталь.
6—7	„ Радзівевскій.	Пр. зан. по цистоскопія.	Фак хирург. клин

Часы.	Преподаватели.	П р е д м е т ы.	Помѣщеніе.
7—8	Проф. Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фармак. лаборат.
7—8	Пр.-доц. Корчакъ-Чепурковскій.	Эпидемиологія.	Гигиеннческ. лабор.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Четвергъ.**

9—11	Проф. Образцовъ.	Терапевт. факул. клиника.	Терапев. фак. клин.
9—11	„ Муратовъ.	Пр. зан. по акушерству.	Акушер. клиника.
9—12	„ Высоковичъ.	Техн. патол.-анат. вскрыть <sup>1)</sup> .	Патол.-анат. инстит.
11—1	„ Малиновскій.	Хирург. факульт. клиника.	Хирург. фак. клин.
12—1	„ Муратовъ.	Клиника акушер. операций.	Акушер. фак. клин.
1—3	„ Черновъ.	Дѣтскія болѣзни.	Александр. больн.
3—4	„ Черновъ.	Пр. зан. по дѣтск. болѣзн.	Александр. больн.
5—7	„ Малиновскій.	Визитація больныхъ.	Хирург. фак. клин.
5—7	„ Орловъ.	Пр. зан. по гигиенѣ и медиг. полиц.	Гигиенич. лаборат.

**Необязательные предметы.**

12—2	Пр.-доц. Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагн.	Дѣтская лѣчебн.
1—2	„ Свенсенъ.	Частн. патолог. и терап.	Александр. больн.
1—3	„ Лешинскій.	Психіатрія.	Александр. больн.
4—6	„ Добронравовъ.	Операт. акушерство.	Акуш. клиника.
5—6	„ Тржецкскій.	Частн. патолог. и терап.	Терап. клиника.
5—7	„ Михайловъ.	Спеціальн. опер. на труп.	Анатомич. театръ.
5—7	„ Михайловъ.	Оперативн. хирургія.	Аудит. анат. театр.
6—7	„ Бушуевъ.	Частн. патол. и терапія.	Аудиторія № 7.
6—7	„ Яхонтовъ.	Операт. акуш. на фант.	Аудит. Общ. Патол.
6—7	„ Радзиевскій.	Хирург. мочев. путей.	Хирург. фак. клин.
6—8	Проф. Линдеманъ.	Общая патологія.	Аудит. Общ. Патол.

<sup>1)</sup> По мѣрѣ поступленія труповъ.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.

## Пятница.

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
9—11	Проф. Муратовъ.	Клин. лекц. по акуш. и гинек.	Акуш. фак. клин.
11—12	" Шимановскій.	Офтальмологія.	Глазн. фак. клин.
12—1	" Черновъ.	Дѣтскія болѣзни.	Александр. больн.
1—3	" Лапинскій.	Клиника нервн. бол.	Александр. больн.
5—7	" Орловъ.	Пр. зан. по гигиенѣ и медиц. полиц.	Гигиенич. лабор.
5—7	" Малиновскій.	Визитація больныхъ.	Хирург. фак. клин.
Необязательные предметы.			
12—2	Пр.-ц. Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагн.	Дѣтская лечебн.
1—2	" Линдстремъ.	Дерматологія.	Военный госп.
1—3	" Селецкій.	Нервные болѣзни.	Александр. больн.
2—4	Проф. Лапинскій.	Пр. зан. по душ. и нерв. бол.	Александр. больн.
5—6	Пр.-ц. Леплинскій.	Пр. зан. по нервн. болѣзни.	Александр. больн.
6—7	" Коровицкій.	Частн. патол. и терапія.	Александр. больн.
7—8	" Коровицкій.	Пр. зан. по гематологін.	Александр. больн.
7—8	" Колесниковъ.	Душевные болѣзни.	Военный госпит.
7—8	" Ларионовъ.	Душевные болѣзни.	Аудитория № 2.
7—8	" Нееловъ.	Гинекологія.	Гинекол. клиника.
7—8	Проф. Лауденбахъ.	Фармакологія.	Фарм. лаборат.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.

## Суббота.

9—11	Проф. Образцовъ.	Терапевт. факул. клиника.	Терап. факул. клин.
9—12	" Высоковичъ.	Техн. пат.-анат. вскрытій <sup>1)</sup> .	Патол.-анат. инст.
11—1	" Малиновскій.	Хирург. факул. клиника.	Хирург. фак. клин.
2—3	* Оболонскій.	Судебная медицина.	Анатомич. театр.
5—7	" Малиновскій.	Визитація больныхъ.	Хирург. фак. клин.
6—7	" Шимановскій.	Пр. зан. по офтотомол.	Офтотомол. клин.

<sup>1)</sup> По мѣрѣ поступления труновъ.

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
<b>Необязательные предметы.</b>			
12—2	Пр.-доц. Качковскій.	Пр зан. по хирург. діагн.	Дѣтская лѣчебн.
1—3	„ Линдстремъ.	Поликлин. кожн. и венер. бол.	Лечеб. благ. общ.
1—3	„ Косткевичъ.	Клиника внутр болѣзней.	Больн. для чернор.
2—3	„ Карницкій.	Дѣтскія болѣзни.	Александр. больн.
2—3	Проф. Гейбель.	Фармакологія.	Аудитория № 7.
2—4	Пр.-доц. Леплинскій.	Психіатрія.	Лечебн. Коршуна.
6—7	Боровскій.	Дерматологія.	Патол.-анат. инст.
7—8	Бондаревъ.	Оперативная гинекологія.	Акуш. фак клин.

**9-й семестръ. 5 курсъ.****ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Понедѣльникъ.**

8—10	Проф. Вагнеръ.	Терапевт. госпит. клиника.	Военный госпит.
10—11	„ Оболонскій.	Судебн. мед. изсл. труповъ <sup>1)</sup> .	Анатомич. театръ.
10—12	„ Волковичъ.	Хирург. госпит. клиника.	Военный госпит.
12—1	„ Томашевскій.	Дерматологія.	Военный госпит.
1—4	„ Высоковичъ.	Патол.-анат. вскрытія.	Воен. госп. Алекс. больн.
<b>Необязательные предметы.</b>			
8—9	Пр.-доц. Яновскій.	Пр. зан. по клинич. микро- скопіи и бактеріологіи.	Александр. больн.
12—2	„ Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагност.	Дѣтская лечебн. (Бул.-Кудр., 20).
1—2	„ Качковскій.	Хирургич. діагностика.	Дѣтская лечебн. (Бул.-Кудр. 20).
1—2	„ Свенсонъ.	Частн. патол. и терап.	Александр. больн.

<sup>1)</sup> По мѣрѣ поступления труповъ.

Часы.	Преподаватели.	П р е д м е т ы.	Помѣщеніе.
6—7	„ Кіяницынъ.	Пр. зан. по суд. хим. съ токс.	Анат. театръ.
6—8	Проф. Оболонскій.	Пр. зан. по судебн. мед.	Анат. театръ.
7—8	Пр.-доц. Бондаревъ.	Операт. гинекологія.	Акушер. фак. клин.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Вторникъ.**

8—10	Проф. Вагнеръ.	Терапевт. госпит. клиника.	Военный госпит.
10—12	„ Томашевскій.	Сифилодологія.	Военный госпит.
12—2	„ Оболонскій.	Клин. лек. по судеб. психо-патол.	Военный госпит.
<b>Необязательные предметы.</b>			
12—2	Пр.-доц. Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагност.	Дѣтская лечеб. (Бул.-Кудр. 20).
2—3	„ Линстремъ.	Дерматологія.	Военный госпит.
2—4	„ Леплинскій.	Нерв. болѣзни.	Александр. больн.
4—6	„ Доброуравовъ.	Операт. акушерство.	Александр. больн.
5—7	Проф. Рустикій.	Пр. зан. по операт. хирург.	Анатомич. театръ.
6—7	Пр. доц. Ивановъ.	Акуш. и гинекол. операціи.	Александр. больн.
7—8	„ Ларіоновъ.	Первыя болѣзни.	Аудитория № 2.
7—8	„ Колесниковъ.	Нервныя болѣзни.	Госпиталь.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Среда.**

8—9	Проф. Лапинскій.	Пр. зан. по психіатріи	Военный госпит.
9—10	„ Лапинскій.	Системат. курсъ психіатр.	Военный госпит.
10—12	„ Волковичъ.	Хирург. госпит. клиника.	Военный госпит.
12—3	„ Высоковичъ.	Патол.-анатом. вскрытія.	Воен. госп., Алекс. больн.
4—6	„ Вагнеръ.	Пр. зан. по госпит. клин.	Военный госпит.

Часы.	Преподаватели	П р е д м е т ы	Помѣщеніе.
<b>Необязательныя предметы.</b>			
8—9	Проф. Яновскій.	Клиника внутр. болѣзней.	Александр. больн.
8—10	Пр.-доц. Бушуевъ.	Пр. зан. по массажу.	Военный госпит.
12—2	„ Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагн.	Дѣтская лечебн.
2—3	„ Карницкій.	Дѣтскія болѣзни.	Алекс. больн.
2—3	Проф. Гейбель.	Фармакологія.	Аудитория № 60.
2—3	Пр.-доц. Ларионовъ.	Пр. зан. по душ. и нер. бол.	Госпиталь.
5—7	„ Нечай.	Психіатрія; душ. болѣзни.	Кирилловск. больн.
6—7	„ Радзівевскій.	Пр. зан. по цистоскопін.	Фак. хир. клин.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.****Четвергъ.**

9—10	Проф. Шимановскій	Глазныя операціи.	Глазн. фак. клин
10—11	„ Оболонскій.	Судебн. мед. изсл. трупов <sup>1)</sup> .	Анатомич. театръ.
10—12	„ Шимановскій	Офтальмолог. клиника.	Глазн. фак. клин.
12—2	„ Томашевскій.	Пр. зан. по дерматологіи.	Военный госпит
1—2	„ Муратовъ.	Пр. зан. по гинекол. полікл.	Акуш. фак. клин.
<b>Необязательные предметы</b>			
9—11	Пр.-доц. Писемскій.	Операт. Гинекол	Алекс. больн.
1—2	„ Свенсонъ.	Частн. патол. и терап.	Александр. больн.
1—3	„ Теплинскій.	Психіатрія.	Александр. больн.
2—3	Проф. Шимановскій	Пр зан. по операт. офтальм.	Глазн. фак. клин.
2—3	Пр.-дц. Селецкій.	Психіатрія.	Александр. больн.
5—7	Проф. Рустинскій.	Пр. зан по операт. хирург.	Анатом. театръ.
6—7	Пр.-доц. Бушуевъ.	Частн. патол. и терапія.	Аудитор. № 7.
6—7	„ Яхонтовъ.	Опер. акуш. на фантомъ.	Аудит. общ. патол.
6—7	„ Шимановскій	Пр. зан. по діагн. глаз. заб.	Глаз. фак. клин.
6—8	„ Радзівевскій.	Хирургія мочев. путей.	Хир. фак. клин.

<sup>1)</sup> По мѣрѣ поступления труповъ.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.

## Пятница.

Часы.	Преподаватели.	Предметы	Помѣщеніе.
8—10	Проф. Вагнеръ.	Терапевт. госпит. клиника.	Военный госпит.
10—11	„ Лапинскій.	Психіатрич. клиника.	Военный госпит.
11—12	„ Оболенскій.	Клин. лек. по суд. психопат.	Военный госпит.
12—2	„ Томашевскій.	Пр. зан. по дерматологін.	Госпиталь.
12—3	„ Высоковичъ.	Патол.-анат. вскрытія.	Воен. госп. и Алек. больн.
Необязательные предметы.			
8—9	Проф. Яновскій.	Клинич. микроскоп. и бактер.	Александр. больн.
12—2	Пр.-дц. Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагн.	Дѣтская лечебн.
1—3	Проф. Высоковичъ.	Повт. курсъ пат. анат.	Патол.-анат. инст.
2—4	Пр.-дц. Тешлинскій.	Пр. зан. по душ. и нерв. бол.	Александр. больн.
5—7	Проф. Морозовъ.	Повтор. кур. опер. хир. съ топогр. анат.	Анатомич. театр.
7—8	Пр.-д. Колесниковъ.	Душевно. болѣзни.	Госпиталь.
7—8	„ Ларионовъ.	Душевно. болѣзни.	Аудит. № 2.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.

## Суббота.

8—10	Проф. Томашевскій	Дерматологія.	Военный госпит.
10—12	„ Волковичъ.	Хирург. госпит. клиника.	Военный госпит.
10—11	„ Оболенскій.	Суд.-мед. изслѣд. труповъ <sup>1)</sup> .	Анат. театр.
12—2	„ Шимановскій.	Офтальмологич. клиника.	Глазн. фак. клин.
2—3	„ Оболенскій.	Судебная медицина.	Анат. театр.
2—4	„ Томашевскій.	Пр. зан. по сифилид.	Военный госпит.
4—6	„ Вагнеръ.	Пр. зан. по госп. тер. кл.	Военный госпит.

<sup>1)</sup> По мѣрѣ поступленія труповъ.

Часы.	Преподаватели.	Предметы.	Помѣщеніе.
12—2	Пр.-доц. Качковскій.	Пр. зан. по хирург. діагн.	Дѣтская лечебница (Бул.-Кудр. 20).
1—3	„ Линдстремъ.	Дерматологія.	Военный госпит.
2 3	„ Карницкій.	Дѣтскія болѣзни.	Алекс. больн.
2—3	„ Кисилевъ.	Душевные болѣзн.	Военный госпит.
2—3	„ Селецкій.	Психіатрія.	Александр. больн.
2—3	Проф. Гейбель.	Фармакологія.	Аудиторія № 7.
2—4	Пр.-дц. Леплинскій.	Психіатрія.	Лечебн Коршуна.
4—6	„ Леплинскій.	Пр. зап. по псих. и нер. бол.	Лечебн. Коршуна.
6—7	„ Кіяницынъ.	Судебная медицина.	Анатомич. театръ.
7—8	„ Бондаревъ.	Оператив. гинек.	Акуш. фак. клин.
7—8	„ Ивановъ.	Клиника акуш. опер.	Александр. больн

Деканъ Н. Оболенскій.

Секретарь Ю. Лауденбахъ.





№ 2.	Проф. Флоринский. Ауд. № 4.	Проф. Довнар-Запольский.
I—IV к.)	История церкви до пол. XI в.	Ауд. № 6.
уд. № 12.	(IV к.). Проф. Голубев.	Санскритъ (III к. окончан.)
литерат.	Ауд. № 2.	Проф. Кнауэр. Ауд. № 3.
уд. № 10.	Русская народная словесность.	Время Канетинговъ.
эк. языку.	(III—IV к.). Проф. Лобода.	Пр.-доц. Ляскоронский.
аковский.	Ауд. № 6.	Ауд. № 2.
зонисъ.	Сравнительная грамматика	Сравнительная грамматика
вишъ.	греч. и латин. яз.	романскихъ нарѣчій.
	Пр.-доп. Петръ. Ауд. № 3.	Пр.-доп. Глинько. Ауд. № 10



№ 2.	проф. <i>Шморинский</i> . Ауд. № 7.	проф. <i>Довнар-Запольский</i> .
I—IV к.)	Исторія церкви до пол. XI в.	Ауд. № 6.
уд. № 12.	(IV к.). Проф. <i>Голубевъ</i> .	Санскритъ (III к. окончан.)
литерат.	Ауд. № 2.	Проф. <i>Кнауэръ</i> . Ауд. № 3.
уд. № 10.	Русская народная словесность.	Время Капетинговъ.
эк. языку.	(III—IV к.). Проф. <i>Лобода</i> .	Пр.-доц. <i>Ляскоронский</i> .
<i>аковский</i> .	Ауд. № 6.	Ауд. № 2.
копись.	Сравнительная грамматика	Сравнительная грамматика
<i>или</i> .	греч. и латин. яз.	романскихъ нарѣчій.
	Пр.-доц. <i>Петръ</i> . Ауд. № 3.	Пр.-доц. <i>Гамелько</i> . Ауд. № 10



# ситета св. *Владимира*.

Орд. проф. *Барзилевскій*. Хим. лаб.

Орд. проф. *Буряковскій*. Ауд. № 9.

## Богословіе.

Проф. *Святловъ*. Ауд. № 9.

Введеніе въ механику.

Орд. проф. *Сусловъ*. Ауд. № 11.

Пр. зан. по механикѣ.

Орд. проф. *Воронцовъ*. Ауд. № 10.

## Химія (I сем.).

Орд. проф. *Барзилевскій*. Хим. лаб.

Пр. зан. по аналит. геом.

Орд. проф. *Граевъ*. Ауд. № 10.

Интегр. исчисл.

Орд. проф. *Букрѣвъ*. Ауд. № 5.

Динамика системы.

Орд. проф. *Сусловъ*. Ауд. № 9.

## Механ. отдѣл. физ.

Орд. проф. *Де-Метцъ*. Физ. каб.

Введеніе въ механику.

Орд. проф. *Сусловъ*. Ауд. № 11.

Пр. зан. по механикѣ.

Орд. проф. *Воронцовъ*. Ауд. № 10.

## Механ. отд. физики.

Орд. проф. *Де-Метцъ*. Физич. каб.

Пр. зан. по аналит. геом.

Орд. проф. *Граевъ*. Ауд. № 10.

Пр. зан. по интегр. исч.

Пр.-доц. *Пфейфберъ*. Ауд. № 11.

Диффер. уравненія.

Орд. проф. *Букрѣвъ*. Ауд. № 5.



осеннее полугодіе 1905 года.

ЧАС	ПЯТНИЦА.	СУББОТА.
-----	----------	----------





# осеннее полугодіе 1905 года.

ология съ сравн. анатоміей  
орд. проф. *Бобрецькій*.  
(Аудит. № 15).  
Медицинская химія,

Медицинская химія

ист. патол. и терапія,  
орд. *Коровицкій* Ауд. № 6)  
рургія мочевыхъ путей,  
прив.-доц. *Радзівескій*.  
ирург. фак. клиника).  
Нервные болѣзни,  
прив.-доц. *Колесниковъ*.  
(Госпиталь.)

Операт. Акушер., пр-доц. *Ивановъ*.  
(Алекс. больн.).  
Дерматология,  
прив.-доц. *Боровскій*.  
(Патол.-анат. инст.).  
Практ. зан. по офтальмологіи,  
эк. орд. проф. *Шимановскій*.  
(Офтальмол. клин.).  
Судебная химія съ токсикологіей,  
прив.-доц. *Кіянницынъ*. Анат. теат.).

т р - о р д .   п р о ф .

*С т е ф а н и с з .*

Фармакологія,  
проф. *Лауденбахъ*.  
(Фармак. лабор.).  
логія, пр-доц. *Нееловъ*.  
Акуш. клиника).  
зан. по гематологіи,  
*Коровицкій* (Ауд. № 6).  
ушевныя болѣзни,  
*Колесниковъ*. (Госпит.).  
ушевныя болѣзни,  
*Ларионовъ*. (Воен. госп.).

Операт. гинекологія,  
прив.-доц. *Бондаревъ*.  
(Акушер. клин.).

анъ Медицинскаго Факультета Н. Оболонскіі.  
Секретарь Факультета Ю. Лауденбахъ.



**е д и ц и н с к а г о   ф а к у л ь т е т а**  
**г о   г о д а .**

П Я Т Н И Ц А .	С У Б Ъ О Т А .



# Шатобріанъ и поэтика міровой скорби.

## ГЛАВА I.

Сентиментальные скорбники и теоретики меланхоліи въ концѣ XVIII и въ началѣ XIX столѣтія во Франціи.

Условный характеръ меланхоліи въ концѣ XVIII вѣка. Она является вырожденіемъ скорби возникшей въ предшествующую эпоху. I. Скорбь въ *pensées* Паскаля. Проповѣди Боссюэ и Массильона. Максимы Ларошфуко. Мизантропъ Мольера. Скучающіе скорбники у французскихъ драматурговъ. Деман, Грессе. Сентиментально-дидактическое теченіе въ лирикѣ. *Lefranc de Pompignan*, Вольтеръ, Тома. Проповѣди аббата Пулла. Скорбь въ произведеніяхъ Руссо. II. Поэтика меланхоликовъ. Поэтъ ясновидецъ, носитель скорби. Готовыя поэтическія формулы: „завѣты поэта“, жалобы на тщету существованія, гимны меланхоліи, прославленіе Осени, луннаго свѣта и т. п. Клише для описанія кладбищъ, погребальныхъ обрядовъ, развалинъ и т. п. Исканіе контрастовъ. Привидѣнія. Символика меланхоликовъ. Ихъ поэтической словарь. III. Теоретики меланхоліи. Опредѣленіе ея сущности и происхожденія въ *Etudes de la Nature* Бернардена де Сенъ Пьеръ. Меланхолія въ книгѣ „О чувствахъ“ Балланша. Особенный характеръ меланхоліи въ сочиненіяхъ г-жи Сталь. Это объясняется ея личными свойствами и обстоятельствами ея жизни. Дневникъ г-жи Сталь. Исслѣдованіе психологическихъ причинъ страданія и скорби: „Опытъ о фикціяхъ“, книга „О вліяніи страстей“. Книга „О литературѣ“. Значеніе меланхоліи для искусства. Связь меланхоліи съ христіанствомъ. Меланхолія у древнихъ и новыхъ писателей. Гомеровская и Оссіановская школы. Любовь у писателей-меланхоликовъ. Анализъ этого чувства у Бернардена де Сенъ Пьеръ и г-жи Сталь. Любовь—источникъ страданія. IV. Отраженіе поэтики меланхоликовъ на типахъ романа „Вертеръ“. Это произведеніе было понято во Франціи односторонне. Отзывъ о „Вертерѣ“ г-жи Сталь. Скучающіе скорбники и слезливые герои. Лордъ Sydenham и Альфонсъ въ романахъ г-жи Суза, герцогъ Меланъ, Оливье у г-жи Жанлисъ и т. п. Герои и героини „преслѣдуемые рокомъ“. Страдательныя женщины въ романѣ конца XVIII столѣтія.

У французских классиков-декантентов, у салонных чувствительников конца XVIII столѣтія меланхолія была чисто свѣтской модой, забавой, развлеченіемъ, а не скорбью объ оскорбленной правдѣ въ мірѣ. Пессимистическое отношеніе къ жизни, недовольство дѣйствительностью, негодованіе передовыхъ людей испорченностью и развращенностью до-революціоннаго общества, всѣ эти виды скорби, пашедшіе выраженіе въ произведеніяхъ нѣкоторыхъ французскихъ писателей конца XVII и первой половины XVIII столѣтія, постепенно вырождаются въ слезливую меланхолію, въ условное прославленіе грусти.

Въ *Pensées* Паскаля, въ надгробныхъ рѣчахъ Боссюа и Массильона, отрицательное отношеніе къ жизни является слѣдствіемъ разочарованія людей горячо вѣровавшихъ, скорбѣвшихъ о ничтожествѣ человѣческомъ, о безсиліи разума постичь высшія истины. Въ „Максимахъ“ Ларошфуко, въ „Мизантропѣ“ Мольера, въ піесахъ Грессе разладъ съ дѣйствительностью, отвращеніе къ обществу—результатъ долгаго и всесторонняго изученія людей, глубокаго знанія ихъ пороковъ и заблужденій. У большинства же французскихъ писателей конца XVIII столѣтія міровая скорбь превращается въ условное, чисто теоретическое исканіе „патетическаго и трогательнаго“.

## I.

Въ героическую пору раціонализма во Франціи, за два съ половиной столѣтія до Ренана, Паскаль указывать на ограниченность нашихъ познаній, на безсиліе науки разрѣшить высшія моральныя проблемы. Анализируя съ беспощаднымъ критицизмомъ результаты, достигнутые человѣческимъ разумомъ, Паскаль доказывать, что мы не сумѣли воспользоваться нашими познавательными способностями, что во всѣхъ нашихъ воззрѣніяхъ, сужденіяхъ, вѣрованіяхъ и стремленіяхъ мы—рабы предрасудковъ, шаблона и привычки. Разумъ нашъ не можетъ постичь истину; онъ лавируетъ между двумя бездонными пропастями—безконечно-великимъ и безгранично-малымъ<sup>1)</sup>. „Первое, что представляется человѣку, когда онъ смотритъ на себя, это его тѣло, т. е. нѣкоторая частичка того вещества, которое ему присуще. Но чтобы понять, что представляет собой эта частица, онъ долженъ сравнить ее со всѣмъ тѣмъ, что стоитъ выше или ниже его; только такимъ путемъ мы можемъ

<sup>1)</sup> *Pensées*, édit. Havet. art. I.

опредѣлить наши истинныя предѣлы. Пусть же человѣкъ не ограничивается простымъ созерцаніемъ тѣхъ предметовъ, которые его окружаютъ; пусть созерцаетъ онъ всю природу въ ея совершенномъ величіи; пусть созерцаетъ и тотъ лучезарный свѣтъ, который, подобно вѣчному факелу, озаряетъ вселенную. Земля покажется ему лишь точкой по сравненію съ тѣмъ обширнымъ кругомъ, который описываетъ это свѣтило и поразитъ его то, что самый кругъ этотъ въ свою очередь является лишь незначительной черточкой, по сравненію съ кругами, которые описываютъ другія небесныя свѣтила. Вся совокупность видимаго міра—лишь едва замѣтная точка на обширномъ фонѣ природы; ничья мысль не можетъ постичь ея безграничныя пространства. Это—бесконечный кругъ, центръ котораго вездѣ, окружность коего—нигдѣ. Разумъ человѣческій теряется предъ этимъ величіемъ природы. Его равно поражаютъ и бесконечно малые атомы и безмѣрные пространства. Вся наша жизнь—рядъ заблужденій и иллюзій; все, что мы знаемъ—это „*quelques apparences du milieu des choses*“. Чувства наши слабы и несовершенны: „слишкомъ сильный шумъ насъ оглушаетъ, слишкомъ сильный свѣтъ ослѣпляетъ; мы не чувствуемъ ни крайняго холода, ни очень сильнаго зноя и т. д. Міръ—тѣсная тюрьма; но какъ ни мала эта тюрьма, все-же мы не можемъ ее познать, не можемъ познать и основные законы, которымъ подчинены явленія, насъ окружающія.

Предъ нами свершается рядъ феноменовъ, начала коихъ мы не видимъ, причины которыхъ намъ невѣдомы. Нашъ разумъ запуганъ „вѣчнымъ молчаніемъ безгра ничныхъ пространствъ“.

Ничтожество человѣческаго разума, тщета нашихъ стремленій, скоротечность нашей жизни—таковы также излюбленныя темы Боссюэ. Въ яркихъ, конкретных образахъ изображаетъ онъ тотъ ужасъ, коимъ охваченъ духъ человѣческій предъ великими проблемами жизни и смерти. Человѣкъ—жалкая игрушка неумолимаго закона, подобно вихрю увлекающаго его къ бездонной пропасти—могилѣ. Невѣдомая сила неудержимо увлекаетъ насъ, не давая намъ опомниться, не давая оглянуться назадъ. Тѣ немногіе жалкіе цвѣты, которые намъ удастся сорвать на тернистомъ пути нашемъ, сохнутъ и вянутъ въ нашихъ рукахъ. И чѣмъ дальше двигаемся мы впередъ, тѣмъ отчетливѣй становятся очертанія зіяющей пропасти, которая должна насъ поглотить... Едва-ли во всѣхъ сочиненіяхъ англійскихъ меланхоликовъ и ихъ французскихъ послѣдователей, съ Шатовріаномъ включительно, найдемъ мы такую вели-



чавую мрачную провію надъ судьбой человѣческой, какъ въ слѣдующемъ отрывкѣ Боссюэ: „Жизнь человѣческая подобна дорогѣ въ концѣ которой находится страшная пропасть: насъ предупреждаютъ объ этомъ съ первыхъ шаговъ, но неумолимый законъ тяготѣетъ надъ нами и мы должны идти впередъ. Я хочу вернуться, но роковая сила толкаетъ меня. „Впередъ, впередъ!“ Иногда мы находимъ нѣкоторое утѣшеніе, насъ привлекаютъ свѣтлыя воды, цвѣты... Мы хотимъ остановиться,—„впередъ, впередъ!“ И рушится за нами все то, мимо чего мы промчались... Увлекаемые роковой силой мы все приближаемся къ безднѣ. Всѣ предметы тускнѣютъ въ нашихъ очахъ: зелень деревьевъ, краски цвѣтовъ, свѣтлыя ручьи... мы чувствуемъ близость зіяющей пропасти. Вотъ она у нашихъ ногъ. Ужасъ охватываетъ насъ, взоръ нашъ блуждаетъ, кружится голова. Впередъ, впередъ! Мы хотимъ остановиться, обратиться вспять, но все за нами пало, все исчезло, все рушилось...“.

Надгробныя рѣчи Боссюэ настоящіе „тріумфы смерти“. Боссюэ обращается къ избранной аудиторіи, къ сподвижникамъ и приближеннымъ могущественнѣйшаго изъ государей Европы. Онъ хочетъ дать почувствовать „великимъ міра сего“ все ихъ ничтожество, все ихъ безсиліе предъ вѣлѣніями судьбы. Жизнь для васъ—рядъ торжествъ и празднествъ, говоритъ онъ имъ. Весь міръ покоряется вашимъ вѣлѣніямъ. Но смерть коснется васъ своимъ крыломъ и шумные года повергнетъ въ тишину и блескъ превратитъ въ тлѣніе. Тѣло ваше, цвѣтущее красотой и здоровьемъ, станетъ безформенной массой безъ имени-прозвища: „казалось бы этого достаточно, что-бы мы пришли къ сознанію нашего ничтожества. Но если сердцамъ нашимъ, очарованнымъ мірскими прелестями, еще пужны роковые неожиданные удары, то бѣдствіе, постигшее насъ нынѣ, довольно велико и ужасно... Вотъ она лежитъ предъ вами эта восхитительная, столь любимая всѣми принцесса! Вотъ, во что превратила ее смерть! И даже эти бренные остатки, эта тѣнь минувшаго величія вскорѣ исчезнетъ... Ее отнесутъ въ мрачныя подземелья; тамъ она будетъ почивать во прахѣ съ „сильными міра сего“, какъ говоритъ Іовъ, съ превратившимися въ тлѣніе королями и принцами, среди которыхъ ей съ трудомъ найдется мѣсто, такъ быстро смерть заполняетъ могилы. Но и тутъ воображеніе обманываетъ насъ: смерть не оставляетъ намъ тѣла нашего; остаются одни гробы. Плоть человѣческая измѣняется и мы ужъ не знаемъ какъ назвать ее; даже названіе трупа, говоритъ Тертуліанъ, не соотвѣтствуетъ тому состоянію, въ которое насъ быстро приводитъ смерть; тѣло

наше превращается въ нѣчто невѣдомое, коему нѣтъ названія ни на одномъ языкѣ...“<sup>1)</sup>.

Такимъ же мрачнымъ лиризмомъ проникнуты и проповѣди Массильона. Наша жизнь—медленная агонія, говоритъ онъ. Тотъ внутренній огонь, который горитъ въ душѣ нашей, пожираетъ наше тѣло. Рождаясь на свѣтъ, человѣкъ носитъ въ груди своей губительный ядъ смерти, который дѣйствуетъ на однихъ изъ насъ быстрѣе, на другихъ медленнѣе, но всѣхъ насъ приводитъ къ роковому предѣлу.

Исканіе грустныхъ эмоцій, мысли о смерти, печальныя размышленія о судьбѣ человѣка встрѣчаются также у Расина Младшаго:

„L'âme mourante alors, flambeau sans nourriture,  
Jette par intervalle une lueur obscure.  
Triste destin de l'homme. Il arrive au tombeau  
Plus faible qu'un enfant, qu'il ne l'est au berceau.  
La mort d'un coup fatal frappe enfin l'édifice  
Dans un dernier soupir achevant son supplice,  
Lorsque, vide de sang, le cœur reste glacé,  
Son âme s'évapore, et tout l'homme est passé“<sup>2)</sup>.

Паскаль, Боссюэ, Массильонъ нашли успокоеніе въ піетизмѣ. Разочарованіе въ жизни, сознаніе ничтожества человѣка приводятъ ихъ къ вѣрѣ. Но наряду съ ними мы видимъ такихъ скорбниковъ, грусть которыхъ неизлѣчима. Тонкая наблюдательность, глубокое знаніе человѣческаго сердца показали имъ всѣ непривлекательныя стороны людей, ихъ окружающихъ. Такого рода пессимизмъ является результатомъ многолѣтняго опыта. „Максимы“ Ларошфуко—сводъ наблюденій знатнаго барича, гордый и безпокойный духъ котораго не могъ примириться съ низкопоклонничествомъ и фальшью парижскаго общества XVII столѣтія. Свои выводы и наблюденія онъ обобщилъ; Ларошфуко распространилъ на всѣхъ людей вообще тѣ недостатки и пороки, которые подмѣтилъ у своихъ товарищей-придворныхъ.—„Пороки входятъ въ составъ добродѣтелей, какъ яды въ составъ лекарствъ“—такова основная идея его книги. Всѣми нашими дѣйствіями управляетъ эгоизмъ. Самопожертвованіе, безкорыстіе—лишь пустыя слова. Если кто безкорыстенъ или жертвуетъ своею жизнью, то дѣлаетъ онъ это изъ тщеславія, рисуясь предъ

<sup>1)</sup> „Oraison funèbre d'Henriette d'Angleterre“.

<sup>2)</sup> La Religion.

людьми или предъ самимъ собой. Человѣкъ—существо ничтожное, подлое и въ особенности лживое. Онъ вѣчно обманываетъ и себя и другихъ, такъ какъ главный его двигатель—самолюбіе. Каковъ человѣкъ, таково и общество. Всѣмъ міромъ управляетъ ложь, предразсудки, стремленіе поступать такъ, какъ „принято“. „Есть не мало такихъ людей, говоритъ Ларошфуко, которые никогда бы не влюблялись, если бы не слышали разговоровъ о любви“. Всѣ отношенія между людьми основаны на обманѣ и лжи; „Люди не могли бы долго жить вмѣстѣ, если бы они постоянно не обманывали другъ друга“. Пессимистическое отношеніе къ обществу, къ испорченному лживому человѣчеству въ „Мизантропѣ“ Мольера нашло болѣе конкретное выраженіе, чѣмъ въ „Максимахъ“ Ларошфуко. „Мрачный Альцестъ“, какъ называется героя этой пьесы Викторъ Гюго,—благородный идеалистъ, прямой, честный, искренній, который задыхается въ насыщенной ложью и фальшью атмосферѣ парижскихъ салоновъ, среди этого блестящаго общества, для коего умѣніе скрывать свои чувства—высшая премудрость. Все, что онъ видитъ и слышитъ приводитъ его въ негодованіе:

Et la cour et la ville

Ne m'offrent rien qu'objets à m'échauffer la bile.  
 J'entre en une humeur noire, en un chagrin profond  
 Quand je vois vivre entre eux les hommes comme ils font.  
 Je ne trouve partout que lâche flatterie.  
 Qu'injustice, intérêt, trahison, fourberie...  
 Je n'y puis plus tenir, j'enrage et mon dessin  
 Est de rompre en visière à tout le genre humain...  
 Ma haine est générale, et je hais tous les hommes:  
 Les uns, parce qu'ils sont méchants et malfaisants  
 Et les autres pour être aux méchants complaisants,  
 Et n'avoir pas pour eux ces haines vigoureuses  
 Que doit donner le vice aux âmes vertueuses....  
 Tête bleu! ce me sont de mortelles blessures  
 De voir qu'avec le vice on garde des mesures,  
 Et parfois il me prend des mouvements soudains  
 De fuir en un désert l'approche des humains <sup>1)</sup>).

Какъ всѣ страстные идеалисты, которые принимаютъ слишкомъ близко къ сердцу все то, что противорѣчитъ ихъ идеалу, Альцестъ

<sup>1)</sup> „Le Misanthrope“, acte I sc. I.

нерѣдко впадаетъ въ крайности, придаетъ слишкомъ большое значеніе мелочамъ. Еслибы не это свойство характера Альцеста, то онъ былъ бы скорѣе героемъ драмы, чѣмъ героемъ комедіи. Но крайности его идеализма нерѣдко ставятъ его въ комичное положеніе. Тѣмъ не менѣе эта піеса производитъ на насъ еще болѣе тяжелое впечатлѣніе, чѣмъ „Донъ Кихоть“ Сервантеса. Какъ въ „Донъ Кихоть“ благородные порывы идеалиста пропадаютъ даромъ, являются совершенно неумѣстными и несвоевременными въ той средѣ, въ которой живетъ ламанчскій рыцарь, такъ и Альцестъ, возмущенный фальшью и ложью парижскаго общества, лишь жалокъ и смѣшонъ въ глазахъ Селимены и ея поклонниковъ. Онъ терпитъ пораженіе потому, что „одинъ въ полѣ—не воинъ“, потому, что его идеаль прамоты и искренности—идеаль отжившій, анахронизмъ.

Низость и подлость людей, его окружающихъ, возбуждаютъ въ Альцестѣ активный протестъ. Въ піесахъ же нѣкоторыхъ французскихъ драматурговъ XVIII-го столѣтія мы встрѣчаемъ такихъ героевъ, которыхъ разладъ съ дѣйствительностью приводитъ къ полной нравственной протраціи, къ полному безразличію ко всему. Они испытываютъ лишь пресыщеніе и скуку:

„Combien ce tourbillon qu'on appelle le monde  
En travers, en erreurs, en misères abonde!  
La tristesse s'y joint à la frivolité.  
Qu'entend—on? que voit—on dans ce monde vanté?  
Des jeux sans agrément, de longs soupirs sans joie,  
Pas un seul entretien où l'âme se déploie;  
On s'y cache partout sous des airs de grandeur:  
Politesse d'esprit et bassesse de coeur,  
Ris faux, amitié feinte, estime contrefaite,  
Voilà de ce beau monde une image parfaite.  
L'ennui des compliments, la formule du jour,  
Les plaisants de la ville et les sots de la cour,  
Les propos décousus, les phrases mesurées,  
Cette diversité de frivoles plaisirs,  
Ces flots tumultueux de projets, de désirs,  
Ce chaos agité d'intrigues et d'affaires,  
Ce choc rapide et prompt d'événements contraires,  
L'étude, la contrainte où sans cesse l'on est,

*Tout y porte au dégoût, et rien n'y satisfait  
Quelle vie à la longue est plus laborieuse“<sup>1)</sup>...*

ИЛИ:

„Paris! il m'ennuie à la mort,  
Et je ne vous fais pas un fort grand sacrifice  
En m'éloignant d'un monde à qui je rend justice.  
Tout ce qu'on est forcé d'y voir et d'endurer  
Passe bien l'agrément qu'on y peut rencontrer  
Trouver à chaque pas des gens insupportables.  
Des flatteurs, des valets, des plaisants détestables.  
Des jeunes gens d'un ton, d'une stupidité!...  
Des femmes d'un caprice, et d'une fausseté!...  
Des prétendus esprits souffrir la suffisance.  
Et la grosse gaîté de l'épaisse opulence;  
Tant de petits talents où je n'ai pas de foi;  
Des réputations on ne sait pas pourquoi;  
Des protégés si bas! des protecteurs si bêtes!...  
Des ouvrages vantés qui n'ont ni pieds ni tête;  
Faire des soupers fins où l'on périt d'ennui;  
Veiller par air; enfin se tuer pour autrui!  
Franchement des plaisirs, des biens de cette sorte  
Ne sont pas, quand on pense, une chaîne bien forte;  
Et pour vous parler vrai, je trouve plus sensé  
Un homme sans projets, dans sa terre fixé,  
Qui n'est ni complaisant, ni valet de personne,  
Que tous ces gens brillants qu'on mange, qu'on friponne  
Qui, pour vivre à Paris avec l'air d'être heureux  
Au fond n'y sont pas moins ennuyés qu'ennuyeux“<sup>2)</sup>.

Въ этомъ обществѣ, гдѣ по словамъ д'Арвилля:

„On est vieux à vingt ans libertin à soixante“<sup>3)</sup>.

выработался типъ анемичнаго, скучающаго скорбника, во многихъ отношеніяхъ напоминающій тотъ, который въ послѣдствіи былъ изображенъ Патобрианомъ. Но въ піесѣ Грессе, подражавшаго Шек-

<sup>1)</sup> *Desmahis*. „L'homme honnête“, acte II sc. II.

<sup>2)</sup> *Gresset*. „Le Méchant“, acte II.

<sup>3)</sup> „L'optimiste“, acte III sc. IX.

спиру, этотъ типъ вышелъ гораздо болѣе реальнымъ, чѣмъ въ эпизодѣ Шатобриана „Рене“:

„Aux ennuis condamné,  
Accablé du fardeau d'une tristesse extrême,  
Réduit au sort affreux d'être à charge à moi—même,  
J'épargne aux yeux d'autrui l'objet fastidieux  
L'homme ennuyé partout et partout ennuyeux.  
C'est un état qu'en vain vous voudriez combattre:  
Insensible aux plaisirs dont j'étais idolâtre,  
Je ne les connais plus. *je ne trouve aujourd'hui  
Dans ces mêmes plaisirs que le vide et l'ennui.*  
Cette uniformité des scènes de la vie  
Ne peut plus réveiller mon âme apesantie;  
Ce cercle d'embarras, d'intrigues, de projets,  
Ne doit nous ramener que les mêmes objets;  
Et, par l'expérience instruit à les connaître,  
*Je reste sans désirs sur tout ce qui doit être,*  
Dans ce brillant fracas où j'ai longtemps vécu,  
J'ai tout vu, tout goûté, tout revu, tout connu,  
J'ai rempli pour ma part ce théâtre frivole  
Si chacun n'y restait que le temps de son rôle,  
Tout serait à sa place, et l'on ne verrait pas  
Tant de gens éternels dont le public est las.  
Le monde usé pour moi n'a plus rien qu'une touche,  
*Et c'est pour lui sauver un rêveur si farouche,*  
Qu'étranger désormais à la société  
Je viens de mes déserts chercher l'obscurité“ <sup>1)</sup>.

Пессимизмъ Грессе нерѣдко облеченъ въ чисто романтическіи кадръ. Разладъ съ дѣйствительностью заставляетъ его искать забвенія въ мірѣ грезъ, въ царствѣ „гномовъ и феевъ“. Слѣдующій отрывокъ его „шартрэзы“ и по размѣру, и по колориту, и по настроенію скорѣе напоминаетъ стихотворенія Альфреда де Мюссе, чѣмъ поэзію французскихъ классиковъ XVIII-го столѣтія:

„J'irai—je adulateur sordide,  
Encenser un sot dans l'éclat,  
Amuser un Crésus stupide

<sup>1)</sup> Gresset. „Sidney“, acte II sc. II.

*Et monseigneuriser un fat?...*  
*Une lucarne mal vitrée*  
 Près d'une gouttière livrée  
 A d'interminables sabbats,  
 Où l'université des chats  
 A minuit en robe fourrée  
 Vient tenir ses bruyants états,  
*Une table mi—démembrée,*  
*Près du plus humble des grabats*  
 Tressés sur de vieux échalas,  
 Voilà les meubles délicats  
 Dont ma chartreuse est décorée....  
 ... Telle est en somme  
 La demeure où je vis en paix  
*Concitoyen du peuple gnôme*  
*Des sylphides et des follets“ 1).*

Такимъ образомъ къ срединѣ XVIII-го столѣтія во Франціи, выработались формы для выраженія разочарованія и скорби. Паскаль далъ этому теченію философское обоснованіе, Боссюэ и Массильонъ ввели въ моду антитезы и контрасты, параллелизмы и сопоставленія—мірскаго могущества и безсилія человѣческаго предъ роковыми законами природы, блеска и красоты со смертію и тлѣніемъ и т. п. Ларошфуко выработалъ форму для сентенцій. Наконецъ Мольеръ, Грессе и другіе драматурги создали нѣсколько типовъ мечтателей—идеалистовъ, находящихся въ разладѣ съ дѣйствительностью.

Въ срединѣ XVIII-го столѣтія Мизантропъ Мольера превратился въ скучающаго скорбника, который испытываетъ отвращеніе ко всему и мечтаетъ о томъ, чтобы уйти въ глушь, въ деревню подальше отъ парижскаго „свѣта“.

Во второй половинѣ XVIII-го столѣтія съ этимъ пессимистическимъ теченіемъ постепенно сливается теченіе сентиментально-дидактическое. Такіе представители условнаго импрессионизма какъ Вольтеръ, Дидро и Ла-Гарпъ, полагавшіе призваніе художника въ томъ, чтобы „растерзать сердце человѣческое“ пользуются міровой скорбью, какъ литературной темой, какъ средствомъ умилисть, растрогать читателя и направить его къ добродѣтели.

1) „La Chartreuse“.

Возникаетъ особенный стиль, во многомъ сходный со стилемъ скорбниковъ конца XVIII-го и начала XIX-го столѣтій. Въ драмахъ, въ лирическихъ произведеніяхъ встрѣчаются все тѣже избитыя мысли о смерти, разсужденія о томъ, что гибнуть цѣлые народы, что великія имперіи исчезаютъ, что слава—дымъ, что блескъ и могущество—самообманъ.

„O monarques tombés où sont vos diadèmes?  
Et vous hommes puissants, dont les fureurs extrêmes  
Tourmentaient l'univers,  
Où sont tous vos projets, vos grandeurs redoutables,  
Les cachots du sommeil, au jour impénétrables  
Vous tiennent dans les fers <sup>1)</sup>...

ср. у Вольтера:

Voilà ce roi des rois et ses grandeurs suprêmes  
La mort a déchiré ses trente diadèmes  
D'un front chargé d'ennui dangereux ornement  
Oh race auguste et fière.  
Un reste de poussière  
Est ton seul ornement“ <sup>2)</sup>.

Всѣхъ насъ постигнетъ смерть, время все разрушить, такова излюбленная тема псевдо-скорбниковъ второй половины XVIII-го столѣтія:

... „Il dit à la nature  
Le temps sera pour vous, l'Eternité pour moi  
De la destruction tout m'offre des images  
Mon oeil épouventé ne voit que des ravages:  
Ici de vieux tombeaux que la mousse a couverts,  
Là des murs abattus, des colonnes brisées,  
Des villes embrasées (?)  
Partout les pas du temps empreints sur l'univers“ <sup>3)</sup>.

И. III:

Ainsi que des rochers qui du haut des montagnes.  
Roulent dans les campagnes,

<sup>1)</sup> Lefranc de Pampignan „Poésies Sacrées“.

<sup>2)</sup> Ode sur la mort de Charles VI.

<sup>3)</sup> Thomas. „Ode sur le Temps“ (1762).



Les astres l'un sur l'autre un jour s'écroûleront  
 Là de l'éternité commencera l'empire  
 Et dans cet océan où tout va se détruire  
 Le Temps m'engloutira comme un faible vaisseau  
 Mais mon âme immortelle, aux siècles échappée  
 Ne sera point frappée  
 Et des mondes brisés foulera le tombeau <sup>1)</sup>.

Иногда наряду съ этими шаблонными разсужденіями, наряду съ этими избитыми всевдо-лирическими изліяніями встрѣчаются образы, напоминающіе образы романтиковъ. Напр. у Lefranc de Pompignan:

„Vois ces princes du Nord dont la gloire s'efface;  
 Vois ces bras sans vigueur et ces fronts sans menace  
 Et ces yeux sans regards“ <sup>2)</sup>.

или:

Fantômes que la mort en esclaves châtie  
 Eux dont jadis la main sur nous appesantie  
 Brisait tous nos remparts <sup>3)</sup>.

также у Вольтера:

„Quoi dans cet océan cet atome qui nage  
 Dira: l'immensité doit être mon partage“ <sup>4)</sup>...

Но такіе образы рѣдки, являются чисто случайными. Ихъ можно найти и у поэтовъ вѣка Людовика XIV-го, напр. у Кино:

.... pâles flambeaux  
 Astres lugubres des tombeaux <sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> Ibid.

<sup>2)</sup> Loc. cit.

<sup>3)</sup> Ibid.

<sup>4)</sup> Discours sur la liberté.

<sup>5)</sup> „Castor et Pollux“, ср. у Платобріана „Les lois de Minos et de Licurgue ne sont restées debout, après la chute des peuples pour lesquels elles furent érigées, que comme les pyramides du désert, *immortels palais de la mort*“ также у Гюго:

Et Cartage et la Pyramide  
 Tente immobile de la mort (Odes et Ballades).

У большинства французскихъ писателей второй половины XVIII-го вѣка меланхолія и скорбь превратились въ холодную напыщенную декламацию. Мрачный лиризмъ Боссюэ у проповѣдниковъ эпохи Просвѣщенія превратился въ реторику; конкретные образы смѣняются чисто внѣшними „украшеніями“ стиля, возгласами, прозопопеями и т. п.

Въ этомъ отношеніи весьма характерны проповѣди аббата Пуллъ (Poullle):

„Горе, горе! Пусть люди прекратятъ свои празднества, если эти люди еще способны быть чувствительными. Горе, горе! пусть этотъ грозный возгласъ звучитъ въ ушахъ богачей и всюду преслѣдуетъ ихъ. Горе, горе! пусть природа, приведенная въ ужасъ, погрузится въ трауръ, точно въ бездну. Горе, горе“ <sup>1)</sup>!...

или:

„Спуститесь въ эти подземелья. Что вы тамъ увидите? Зловѣщій свѣтъ, гробницы, служація жилищами; внизу—адъ: по угламъ — немного соломы; люди съ всклокоченными волосами, съ блуждающими дикими взорами, одѣтые въ лохмотья... Голоса ихъ звучатъ, подобно голосу Пиеін; они словно исходятъ изъ-подъ земли; слова походятъ на рыданія... всюду отвратительныя привидѣнія, которыя бьются въ цѣпяхъ... Послѣдуйте за этими жертвами на то мѣсто, гдѣ ихъ казнятъ. Что вы увидите?—Окруженная безчисленной толпою смерть стоитъ на эшафотѣ. Вотъ она поражаетъ ихъ. Какой ужасъ! Раздается одинокій крикъ, но это крикъ всего человѣчества! И никто не прольетъ ни одной слезы по нимъ“ <sup>2)</sup>!

Едва-ли найдется у какого-либо другого ритора такое количество восклицаній, обращеній и перечисленій, какъ у аббата Пуллъ:

„Quel débordement de corruption! quelle agitation dans les esprits! Quelles opinions! quels systèmes! quelles mœurs! quel avilissement! quels scandales! quelles passions! quelles idoles! quel luxe! quelles ruines! quels forfaits“ <sup>3)</sup>!

Онъ такъ изображаетъ губительное дѣйствіе страстей:

„Нѣтъ такого высокаго происхожденія, котораго бы онѣ не оскверняли; нѣтъ такого зародыша пороковъ въ сердцахъ человѣче-

<sup>1)</sup> „Exhortation à la Charité“.

<sup>2)</sup> „Discours sur l'Aumône“.

<sup>3)</sup> *La Harpe*, op. cit. t. III pp. 245—246.

скомъ, котораго бы онѣ не развивали; нѣтъ такого приличія, котораго бы онѣ не оскорбляли; нѣтъ такихъ границъ, созданныхъ стыдливостью, которыхъ бы онѣ не переходили; нѣтъ такихъ общественныхъ узъ, которыхъ бы онѣ не нарушили“ <sup>1)</sup>...

Искусственный характеръ міровой скорби во Франціи во второй половинѣ XVIII-го столѣтія объясняется тѣмъ, что теченіе это было чисто литературнымъ, салоннымъ. Для сенсуалистовъ—эпикурейцевъ, послѣдователей Локка, какъ Вольтеръ, для людей, вѣрившихъ въ конечное торжество разума и прогресса, какъ Кондорсэ и Тюрго, для матеріалистовъ, какъ Гельвеціусъ и Ла Меттри,—меланхолія, исканіе грустныхъ эмоцій, скорбь о бѣдствіяхъ міра были артистическими средствами, литературными темами, а не выраженіемъ ихъ настроеній и чувствъ. Въ этомъ отношеніи исключеніемъ былъ Руссо. Конечно и онъ не былъ совершенно чуждъ раціонализма своего времени. П. Д. Боборыкинъ отмѣчаетъ тотъ фактъ, что въ „Новой Элоизѣ“ трактуется о цѣломъ рядѣ вопросовъ, изъ которыхъ только немногіе имѣютъ прямое отношеніе къ судьбѣ и чувствамъ героевъ <sup>2)</sup>. Въ первой части, въ письмѣ 35-мъ говорится о ревности, въ 46-мъ—о моральной разницѣ между полами, въ 57-мъ—о дуэли и т. п. Но несмотря на такую склонность къ резонерству Руссо, какъ мы видѣли, былъ истиннымъ лирикомъ, одареннымъ большою чувствительностью. Крайній эгоизмъ, безмѣрное самомнѣніе Руссо въ связи съ физическими страданіями способствовали развитію той меланхоліи, той гражданской скорби, которыми проникнуты многія изъ его произведеній.

По словамъ Эмиля Фагэ, Руссо — простолюдинъ, который страстно пожелалъ понасть въ парижскій свѣтъ и который, попавъ туда, вообразилъ себѣ, что его не оцѣнили, не поняли, презираютъ и ненавидятъ. Онъ мститъ этому обществу за его воображаемое презрѣніе тѣмъ, что клеветаетъ на него <sup>3)</sup>.

По формѣ своей лирическая скорбь Руссо во многихъ отношеніяхъ напоминаетъ лиризмъ Боссюэ, въ произведеніяхъ „женевского гражданина“ выражается тоже сознаніе ничтожества человѣка и его вождѣлѣній, то же стремленіе морализировать, что у великаго проповѣдника XVII столѣтія: „смотри, какъ быстро мчится это свѣ-

<sup>1)</sup> Ibid. p. 246—247.

<sup>2)</sup> Боборыкинъ, *op. cit.* стр. 230 и слѣд.

<sup>3)</sup> *Emile Faguet*, „Dix Huitième Siècle“, Paris 1896, p. 333

тилю; оно никогда не останавливается. Оно мчится и время бѣжитъ... даже твоей красотѣ наступить предѣлъ; она должна увянуть и погибнуть, подобно цвѣтку, который вянетъ, не будучи сорванъ... о, моя возлюбленная, какъ ты заблуждаешься! Ты ищешь призрачнаго счастья въ далекомъ будущемъ, когда уже насъ не будетъ въ живыхъ; ты не замѣчаешь, что страсть медленно убиваетъ насъ и что души наши, изнемогшія отъ любви и страданія, таютъ и бѣгутъ, подобно струямъ“ <sup>1)</sup>. Руссо лелѣетъ свою грусть, упивается ею, находитъ въ ней дикую нѣгу: „о, чарующая грусть, о, сладостная истома умиленной души, восклицаетъ онъ, сколь превосходите вы и шумныя удовольствія, и шаловливую рѣзвость, и необузданное веселье, и всѣ восторги, которыми бѣшеная страсть удовлетворяетъ безумныя вожделѣнія влюбленныхъ“ <sup>2)</sup>.

Благодаря все усиливающемуся духу салоновъ, лирическая скорбь Руссо и его послѣдователей постепенно подчиняется тому условному кодексу чувствительности о которомъ мы уже упоминали. Изъ „Новой Элоизы“, „Rêveries“ и „Диалоговъ“, такъ же какъ изъ произведеній англійскихъ меланхоликовъ берутся готовые образы. Возникаетъ множество готовыхъ клише, готовыхъ поэтическихъ формулъ для выраженія того или другого настроенія. Этихъ формулъ особенно много у поэтовъ конца XVIII столѣтія.

## II.

Въ концѣ вѣка Просвѣщенія поэтъ-носитель скорби имѣетъ свои атрибуты, для него существуетъ особый этикетъ. Каковы бы ни были свойства его темперамента, онъ *долженъ* слѣдовать опредѣленному ритуалу, обладать извѣстными чертами характера. Въ концѣ XVIII столѣтія реакція въ пользу древнихъ вмѣстѣ съ сентиментальными тенденціями воскрешаютъ ронсаровскій образъ поэта-жреца, артиста-томатурга, „вождя народовъ“ <sup>3)</sup>.

Такимъ существомъ необыкновеннымъ, поэтомъ-мессіей воображалъ себя Лебренъ. Онъ мнитъ себя Пиндаромъ, Тиртеемъ, устраиваетъ самъ себѣ апофеозъ на „греческомъ вечерѣ“ г-жи Виже-Лебренъ, приходитъ туда, облеченный въ пурпурную тогу съ лирою въ рукѣ и лавровымъ вѣнкомъ на челѣ <sup>4)</sup>. Въ произведеніяхъ друга

<sup>1)</sup> „Nouvelle Héloïse“, I, 26.

<sup>2)</sup> Ibid. III, 6.

<sup>3)</sup> См. *Ronsard*. Ode à Michel de l'Hospital, также Défense et illustration de l.l. Fr.

<sup>4)</sup> Mémoires de M-me Vigée Lebrun

Лебрена Андре Шенье поэтъ является прорицателемъ; онъ одержимъ „вдохновеннымъ безуміемъ“:

„Tel le bouillant poète lu ses transports brûlants.  
Le front échevelé, les yeux étincelants  
S'agite...“ <sup>1)</sup>.

Поэтъ—существо божественное, голосъ его звучитъ бури, стихъ силнѣе пѣнящихся волнъ:

Mer bruyante, la voix du poète sublime  
Lutte contre les vents, et tes flots agités  
Sont moins forts, moins puissants que ses vers indomptés <sup>2)</sup>.

Руше хочетъ объять въ своей поэмѣ цѣлый міръ:

Et parcourant les mers et la terre et les cieux  
Mes chants reproduiront tout l'ouvrage des dieux <sup>3)</sup>.

Делиля вѣнчаетъ геніи: „Съ этими словами геніи, улыбаясь, бросилъ мнѣ нѣсколько листьевъ съ лавровыхъ вѣнцовъ Вергилія и Мильтона, бюсты коихъ находились возлѣ него. Я поспѣшилъ поднять ихъ и съ благоговѣніемъ вновь прикрѣпилъ ихъ къ вѣнцамъ этихъ поэтовъ“ <sup>4)</sup>. Позже, у Балланша, поэтъ превратится въ существо сверхъестественное, одаренное ясновидѣніемъ, созерцающее одновременно настоящее, прошедшее и будущее <sup>5)</sup>. Его Орфей—создатель культуры, ведущій человечество къ нравственному совершенству и счастью. Этихъ пѣвцовъ всюду сопровождаютъ „геніи“:

„Наступило время пуститься въ путь; я почувствовать, что душа моя освобождается отъ тѣхъ узъ, которыя привязывали ее къ землѣ... Вскорѣ предстала мнѣ женщина исполинскаго роста: она заволокла небесный сводъ чернымъ крепомъ и отдавала разныя приказанія своимъ спутникамъ... Мы двинулись впередъ... Я увидѣлъ Фортуны и сталъ ее благодарить за тѣ благодѣянія, которыя она расточаетъ смертнымъ.—„Я не дарю имъ благодѣяній“, сурово возразила она, „я отдаю ихъ въ ростъ“. Говоря это, она опускала цвѣты и плоды въ чашу, наполненную ядомъ <sup>6)</sup>...“

<sup>1)</sup> L'Invention.

<sup>2)</sup> Hermès, III.

<sup>3)</sup> Les Mois, chant. I.

<sup>4)</sup> Oeuvres. Bruxelles, Lacrosse. t. VI, p. 163.

<sup>5)</sup> Vision d'Hébal.

<sup>6)</sup> Barthélémy, Voyage du jeune Anacharsis.

Подобныя „видѣнія“ особенно вошли въ моду послѣ того, какъ Ривароль издалъ свой переводъ Данте. Поэтамъ-меланхоликамъ постоянно является Духъ Развалинъ, Геній Запустѣнія, Муза Скорби. „Странный шорохъ поразилъ мой слухъ; онъ походилъ на шелестъ платья; казалось кто-то медленно шелъ по изсохшимъ, трепещущимъ листьямъ. Я сбросилъ съ головы плащъ свой и робкимъ взглядомъ окинулъ окрестную мѣстность. Вдругъ при тускломъ свѣтѣ луны я увидѣлъ среди колоннъ разрушеннаго храма блѣдное привидѣніе, окутанное исполнскимъ саваномъ... Я задрогнулъ и въ ужасѣ не зналъ, что дѣлать... Тогда раздался глубокій торжественный голосъ, восклицавшій: „доколѣ человѣкъ будетъ докучать небесамъ своими несправедливыми жалобами? Доколѣ въ тщетныхъ стѣнахъ своихъ будетъ онъ винить судьбу въ своихъ бѣдствіяхъ?“...<sup>1)</sup>).

Делиллю является „геній французскаго языка“. „Видъ его былъ холоденъ и величественъ, ризы были сшиты изъ разноцвѣтныхъ матерій. Важной походкой онъ приблизился ко мнѣ“ и т. д.<sup>2)</sup>.

Поэтъ-ясновидецъ чувствительниковъ непременно долженъ быть глубоко несчастнымъ. Люди „въ безумномъ ослѣпленіи“ преслѣдуютъ его, отказываются впимать его вдохновеннымъ строфамъ. Онъ гонимъ людьми и судьбой, не знаетъ куда преклонить свою голову. У Балланша Гомеръ—сентиментальный „скиталецъ“. „Подвергшись всевозможнымъ бѣдствіямъ, восчувствовавъ отвращеніе къ жизни, усугубленное его глубокой чувствительностью, изнемогая отъ усталости, слѣпой, безъ друзей, онъ умеръ вдали отъ родной земли“<sup>3)</sup>. Таковы и „Гомеръ-нищій“ Мильвуа и „Слѣпецъ“ Андре Шенье.

Образъ, излюбленный чувствительниками, это поэтъ, умирающій во цвѣтъ лѣтъ отъ тайнаго недуга или безнадежной любви. Его юность увядаетъ, подобно цвѣтку, исчезаетъ, подобно тѣни. На его одинокую гробницу не придетъ никто. Друзья о немъ забудутъ, забудетъ и та, которую онъ любилъ и т. д.

Большинство произведеній „чахоточнаго поэта“—Мильвуа вертятся вокругъ излюбленной темы того времени—агоніи поэта или юноши. Таковы „La Chute des Feuilles“, „Le poète mourant“, „Priez pour moi“, „La mort de Rotrou“, „Les derniers moments de Virgile“. Таковъ также сюжетъ „Le Jeune mourant“ Шенье. Поэты и рома-

<sup>1)</sup> Volney, les Ruines, ch. III.

<sup>2)</sup> Préface de l'Imagination, t. VI, p. 160.

<sup>3)</sup> Du Sentiments considéré dans ses rapports avec la littérature et les arts par Ballanche fils. Lyon Ballanche et Barret, an IX (1801), Prologue, p. 39.

нисты на перерывъ другъ передъ другомъ пишутъ „завѣты“ своимъ близкимъ. Они просятъ не ставить имъ роскошныхъ памятниковъ изъ золота и мрамора; пусть прахъ ихъ поконится на сельскомъ кладбищѣ или на берегу свѣтлаго ручья, подъ сѣнью зеленаго дуба. Делпль пишетъ слѣдующее „завѣщаніе“ своей женѣ:

Écoute donc, avant de me fermer les yeux,  
Ma dernière prière et mes derniers adieux:  
Je te l'ai dit: au bout de cette courte vie  
Ma plus chère espérance et ma plus douce envie,  
C'est de dormir au bord d'un clair ruisseau,  
A l'ombre d'un vieux chêne ou d'un jeune arbrisseau...  
Là quand le ciel voudra que je succombe,  
Dans le repos des champs place mon humble tombe;  
Tu n'y pourras graver ces titres solennels  
Qui survivent aux morts, et qu'au sein des ténèbres  
Emporte dans l'horreur de ses caveaux funèbres  
L'incorrigible orgueil des fragiles mortels“ <sup>1)</sup>...

Въ анонимной брошюрѣ самаго начала XIX-го столѣтія мы находимъ слѣдующую „трогательную“ рѣчь, которую произноситъ умирающее насѣкомое (sic): „уввы, друзья мои, какъ часто льстить я себя надеждой вѣчно жить на землѣ! Какъ были великолѣпны кельи, которыя я самъ для себя сооружалъ! Какъ полагался я на силу своихъ крыльевъ! Но я довольно жилъ; я успѣлъ стяжать себѣ славу. Тѣ-же, кого я здѣсь покидаю, не найдутъ этого утѣшенія въ нашъ вѣкъ невѣжества и вырожденія“ <sup>2)</sup>...

Кромѣ мыслей о смерти поэтъ—чувствительникъ одержимъ безпричиннымъ недугомъ, смутной тоской, которую ни радости жизни, ни наслажденія не могутъ разсѣять:

„Найдется ли такой человѣкъ, пишетъ Балланшъ, который бы не ощущалъ пустоту воображенія и непостоянство своихъ желаній? Когда онъ зондируетъ совѣсть свою, не чувствуетъ ли онъ внутри сердца пропасть, которую ни всѣ иллюзіи счастья, ни всѣ чудеса искусства, ни всѣ честолюбивыя стремленія, ни все то, что сулитъ намъ слава не могутъ заполнить? Не ощущалъ ли онъ въ сердцѣ своемъ безграничное одиночество, которое всегда одиночествомъ и

<sup>1)</sup> „Epître à Madame Delille“. Oeuvres, t. VI, pp. 146—147.

<sup>2)</sup> „Les insectes d'un jour sur l'Hypanis et discours de l'un d'eux à ses descendants et à ses amis“ (Leçons françaises de Littérature et de Morale, p. 266).

останется даже въ томъ случаѣ, если всѣ созданія міра сольются въ единой любви къ этому человѣку“ <sup>1)</sup>. Такія жалобы на сердечную пустоту, на неудовлетворенность, на пеностоянство нашихъ желаній—общее мѣсто въ произведеніяхъ конца XVIII-го и начала XIX-го столѣтія. Это излюбленная форма для выраженія страданій чувствительнаго сердца, для того, чтобы растрогать читателя. Всѣ эти жалобы на терзанія души, не находящей ни въ чемъ удовлетворенія, отличаются поразительнымъ однообразіемъ, крайне шаблонны. Даже безпечный, жизнерадостный аббатъ Деллиль изъ угожденія модѣ жалуется на душевную пустоту, на тщету вождѣленій и т. п.

„D'où me vient de mon coeur l'ardente inquiétude?  
En vain je promène mes jours  
Du loisir au travail, du repos à l'étude;  
Rien n'en saurait fixer la vague incertitude  
Et les tristes dégoûts me poursuivent toujours“ <sup>2)</sup>.

Лекарствомъ отъ этой тоски для чувствительника является меланхолія. Ей поютъ гимны и эклектики, какъ Деллиль, и классики, какъ Фонтанъ, Ла-Гарпъ и Шенедолле и эпикурейцы—сенсуалисты, какъ Парни и Шенье.

Douce mélancolie, aimable mensongère,  
Des antres, des forêts, déesse tutélaire,  
Qui viens, d'une insensible et charmante langueur,  
Saisir l'ami des champs et pénétrer son coeur.  
Quand sorti vers le soir, des grottes reculées,  
Il s'égare à pas lents au penchant des vallées  
Et voit des derniers feux le ciel se colorer,  
Et sur les monts lointains un beau jour expirer.  
Dans sa volupté sage et pensive et muette  
Il l'assied, sur son sein laisse tomber sa tête“ <sup>3)</sup>...

Для Деллиль меланхолія „сладостивѣ безумія“:

„O penchant plus flatteur, plus doux que la folie!  
Bonheur des malheureux, tendre mélancolie,  
Trouverai je pour toi d'assez douces couleurs?  
Que ton souris me plaît et que j'aime tes pleurs!

<sup>1)</sup> *Ballanche*, op. cit. pp. 75—76.

<sup>2)</sup> *Delille*, „Poésies fugitives“ Dithyrambe sur l'Immortalité.

<sup>3)</sup> *Chénier*. *Élégies*, I.



Que sous tes traits touchants ta douleur a de charmes!  
 Dès que le désespoir peut retrouver des larmes,  
 A la mélancolie il vient les confier  
 Pour adoucir sa peine et non pour oublier.  
 C'est elle qui bien mieux que la joie importune,  
 Au sortir des tourments accueille l'infortune;  
 Qui d'un air triste et doux vient sourire au malheur.  
 Assoupit les chagrins, émousse la douleur" 1)...

Въ связи съ прославленіемъ меланхолиі чувствительники прославляютъ лунный свѣтъ, осенніе пейзажи.

...Lorsque la pâle Automne  
 Près de la voir flétrir, embellit sa couronne:  
 Que de variété, que de pompe et d'éclat!  
 Le pourpre, l'orangé, l'opale, l'incarnat,  
 De leurs riches couleurs étalent l'abondance.  
 Hélas! tout cet éclat marque leur décadence.  
 Tel est le sort commun: bientôt les aquilons  
 Des dépouilles des bois vont joncher les vallons;  
 De moment en moment la feuille sur la terre  
 En tombant interrompt le rêveur solitaire.  
 Mais ces ruines même ont pour moi des attraits.  
 Là, si mon coeur nourrit quelques profonds regrets.  
 Si quelque souvenir vient rouvrir ma blessure,  
 J'aime à mêler mon deuil au deuil de la nature.  
 De ces bois desséchés, de ces rameaux flétris,  
 Seul, errant, je me plais à fouler les débris.  
 Ils sont passés les jours d'ivresse et de folie:  
 Viens, je me livre à toi, tendre mélancolie;  
 Viens, non le front chargé des nuages affreux  
 Dont marche enveloppé le chagrin ténébreux,  
 Mais l'oeil demi-voilé, mais telle qu'en automne  
 A travers des vapeurs un jour plus doux rayonne;  
 Viens le regard pensif, le front calme, et les yeux  
 Tout prêts à s'humeeter de pleurs délicieux" 2).

„Я предпочитаю всему ту меланхолию, которую навѣваетъ на насъ осень, говорить Сенанкуръ. „Осень—тусклый отблескъ ясныхъ

1) *Delille*. L'Imagination.

2) *Idem*, Les Jardins, ch. II.

дней, послѣдніе порывы угасающей жизни природы... сладостная и меланхоличная осень, любимая сердцами чувствительными и сердцами несчастными, ты питаешь въ насъ грустное, но дорогое воспоминаніе о нашихъ утратахъ и горестяхъ, ты даешь намъ желанный покой среди страданій и учишь насъ переносить ихъ терпѣливо... Твои тѣни, твои туманы, твои гаснущіе огни и древнее одѣяніе, которое ты постепенно сбрасываешь съ себя, весь твой чарующій печальный видъ илѣняетъ наши сердца, пробуждая въ нихъ воспоминанье о прошломъ... Взволнованные, грустные, скорбные мы любимъ тебя, мы тебя благословляемъ за то, что ты возвращаешь намъ прелесть погибшихъ иллюзіи... Твои короткіе дни и поздно восходящее солнце сокращаютъ наши страданія, сокращая часы нашей жизни. Сквозь твои туманы, разстилающіеся надъ лугами, сама заря словно сдерживаетъ свои робкіе лучи. Туманный покровъ сохраняетъ утру безмолвіе почвы и спокойствіе мрака; проснувшись мы не ощущаемъ бремени истекшихъ часовъ... Осень! сладостный вечеръ года, ты исцѣляешь наши умиленные сердца и вмѣстѣ съ нами несешь бремя жизни!.. Я люблю тебя милая, грустная осень, ты неясна и быстротечна, подобно жизни... А ты поборникъ правды, мирный Отшельникъ, любящій страдающее человѣчество и скорбящій о немъ, ты котораго думаютъ оскорбить прозвищемъ, служащимъ для тебя предметомъ гордости, истинный Философъ, чловѣкъ просвѣщенный, добродѣтельный, влюбленный, не вѣдающій счастья, такъ какъ ты чувствителенъ, а главное такъ какъ ты чуждъ заблужденій, скажи мнѣ (я достоинъ твоего довѣрія, ибо люблю людей, какъ любишь ихъ ты) скажи какое время года тебя милѣе всего? Развѣ не осень питала твои размышленія, развѣ не она вдохновила тебя, давъ миръ твоему сердцу“<sup>1)</sup>?

Меланхолія боится шума, толпы; она робка, застѣнчива,—любитъ уединеніе:

„Quels sont les lieux, le temps, les images chéries,  
Où se plaisent le mieux ses douces rêveries?  
Ah! le coeur le devine: en son secret réduit  
Elle évite la foule, et redoute le bruit.  
Sauvage et se cachant à la foule indiscrete,  
Le demi-jour suffit à sa douce retraite;

---

<sup>1)</sup> *De Sénancourt. Rêveries sur la Nature primitive de l'Homme. Paris, Germinal an VI.*

De loin avec plaisir elle écoute les vents.  
Le murmure des mers, la chute des torrents;  
La forêt, le désert, voilà les lieux qu'elle aime" 1)....

Филлипики противъ развращеннаго общества, цивилизацин „неволи душныхъ городовъ“ у чувствительниковъ становятся готовою формулою, излюбленнымъ литературнымъ клише:

Dans ce monde imposteur tout est couvert de fard;  
Tout jusqu'aux passions, est esclave de l'art;  
Les transports effrénés, dont le rapide orage  
Bouleverse le coeur, se peint sur le visage,  
Sous des dehors trompeurs de la sérénité  
Y cachent leur tumulte et leur férocité.  
La haine s'y déguise en amitié traîtresse  
La vengeance y sourit, et la rage y caresse;  
L'ardente ambition, l'orgueil présomptueux  
Y rampent humblement en replis tortueux;  
L'amour même, ce dieu si terrible et si tendre,  
L'impérieux amour s'y fait à peine entendre....  
Il gémit de sang froid avec art il soupire"... 2).

Въ городахъ все развратно, все ложно; нѣтъ тамъ истинной свободы; въ нихъ нельзя найти счастья, городскія удовольствія ничтожны—такова общая формула, которую твердятъ французскіе писатели второй половины XVIII-го столѣтія:

„Энтимень, обращаясь къ нѣсколькимъ жителямъ Аѳинъ, которые посѣтили его, сказалъ имъ: „вы считаете себя свободными въ стѣнахъ своего города; но та свобода, которую даруютъ вамъ законы, похищена у васъ тиранніей общественной жизни. Вамъ приходится добиваться высокихъ общественныхъ должностей и затѣмъ вы должны исполнять рядъ обязанностей. Вамъ приходится бороться съ интригами; вы должны подчиняться требованіямъ приличій; эти требованія гораздо болѣе суровы, чѣмъ нужды природы... Словомъ нѣтъ такого вида рабства, который бы не держалъ васъ въ цѣпяхъ“ 3)...

1) *Delille. L'Imagination.*

2) *Delille. „Poésies fugitives Epître sur l'utilité de la retraite. См. также „L'Homme des Champs“ ch. IV.*

3) *Barthélemy. Voyage du Jeune Anacharsis.*

или

„Quel insensé quitta ces demeures tranquilles,  
Pour grossir un vain peuple assemblé dans des villes.  
Pour courir en esclaves aux portes des palais,  
Mendier le coup d'oeil d'un tyran sous le dais?  
Quel barbare mortel reforgea pour la guerre  
Le fer qui dans nos mains fertilisait la terre“... <sup>1)</sup>

Только вдали от развратнаго городского общества пробуждается гений, по словамъ чувствительниковъ. Каждый изъ нихъ считаетъ необходимымъ пропѣть свой гимнъ уединенію и сельской жизни:

„Аполлонъ нѣкогда давалъ предсказанія среди уединенныхъ пещеръ. Его жрецы требовали, чтобы удалились непосвященные когда чувствовали приближеніе бога. Такъ ораторъ, поэтъ, великій, писатель, когда онъ ищетъ вдохновенія, бѣжитъ отъ городовъ, удаляется въ уединенную сельскую хижину. Онъ порываетъ свои путы... Его душа возвращается къ первобытной свободѣ, созерцая величіе природы“ <sup>2)</sup>...

или

„Свѣтскіе люди, вы, которые столь гордитесь своей культурой. дозвоьте мнѣ сказать вамъ правду: среди васъ никто никогда не создастъ ничего великаго. Вы развиваете умъ, но вы притупляете вдохновение. Зачѣмъ ему ваши украшенія? Только среди уединенія гениальный человѣкъ становится такимъ, какимъ онъ долженъ быть... Здѣсь онъ не слышитъ лязга цѣпей, которыя деспотизмъ и суевѣріе налагаютъ на своихъ рабовъ“ <sup>3)</sup>...

Уединеніе и сельская жизнь одни могутъ дать человѣку счастье и внушить ему стремленіе быть добродѣтельнымъ:

„Счастливы тотъ, восклицаетъ Бернардеиъ де Сень Пьеръ, кто живетъ вдали отъ людей! Счастливы тотъ, кому ближняя деревня кажется чужой страной... Онъ вѣритъ въ то, что невинность обитаетъ въ деревняхъ, честь во дворцахъ, добродѣтель въ храмахъ... Онъ разводитъ растенія, составляющія радость его жены и дѣтей. Ему не нужны архитектурныя сооруженія для того, чтобы облагородить пейзажъ... Онъ не боится, подобно жителямъ горо-

<sup>1)</sup> *Lemière*. Les Fastes, ch. IV.

<sup>2)</sup> *La Harpe*. Discours de Réception à l'Académie française.

<sup>3)</sup> *Thomas*. Éloge de Descartes.

довъ, супружеской невѣрности или слишкомъ многочисленнаго потомства... Цвѣтуція луга, величественные перешептывающіеся тѣса, источники, окаймленные мхомъ, дикія скалы, посѣщаемыя одной лишь горлицей, милое уединеніе, плѣняющее насъ невыразимыми мелодіями, счастливы тотъ, кто сдернетъ покровъ съ вашихъ тайныхъ прелестей“<sup>1)</sup>...

Утѣшенія своему страждущему сердцу скорбники конца XVIII вѣка находятъ въ созерцаніи кладбищъ и руинъ. Для нихъ, такъ же, какъ для ихъ англійскихъ и нѣмецкихъ собратій кладбище, обсаженное деревьями,—школа добродѣтели: „растенія это—буквы въ книгѣ природы, говоритъ Бернарденъ де Сенъ Пьеръ, а *кладбище школа морали*... Въ этомъ саду жизни и смерти, времени и вѣчности когда-нибудь воспитаются чувствительные и гениальные философы: Конфуціусы, Фенелоны, Эддисоны, Юнги. Здѣсь разсѣется мірская суетность при видѣ столькихъ людей, которыхъ смерть повергла во прахъ; здѣсь воспоминаніе о ихъ добродѣтели воскреситъ надежду на лучшую жизнь“<sup>2)</sup>. Созерцаніе гробницъ и могилъ, по словамъ Делилля должно пробудить въ насъ стремленіе къ гражданскимъ и семейнымъ добродѣтелямъ:

Celui qui de son sang faissant rougir le sort,  
Sert son Dieu, son roi, son pays, sa famille,  
Qui grava la pudeur sur le front de sa fille,  
D'une pierre moins brute honorez son tombeau,  
Tracez-y les vertus et les pleurs du hameau;  
Qu'on y lise: ci-gît le bon fils, le bon père,  
Le bon époux<sup>3)</sup>...

Г-жа де Жанлисъ, говоря о томъ, что въ Англіи влюбленные собираются вечеромъ при лунномъ свѣтѣ на кладбищахъ, замѣчаетъ: „только законная и непорочная любовь можетъ возникнуть въ такой обстановкѣ“<sup>4)</sup>.

Для описанія этихъ „школъ добродѣтели“ французскіе скорбники всегда прибѣгаютъ къ одинаковымъ образамъ, къ тѣмъ же сопоставленіямъ жизни и смерти, величія и ничтожества, старости и младенчества, которые мы видѣли у Вольтера и Le franc de Pompi-gnan:

<sup>1)</sup> *Bernardin de Saint Pierre. Etudes de la Nature.*

<sup>2)</sup> loc. cit.

<sup>3)</sup> *Delille. „Les Jardins“, ch. IV.*

<sup>4)</sup> *Mémoires, t. III, p. 357.*

Ainsi sur les confins de la nuit sépulcrale  
L'affreuse mort au fond de la coupe fatale  
Laisse encore pour lui quelques gouttes de miel;  
*Il touche encore la terre en montant vers le ciel*  
*Sur sa couche de mort il vit pour sa famille*  
Sent tomber sur son coeur les larmes de sa fille,  
Prend son plus jeune enfant qui sans prévoir son sort  
*Essaie encore la vie et joue avec la mort*<sup>1)</sup>.

ИЛИ

„Une veuve, non loin de ce tronc sans verdure,  
Regrettait un époux, tandis qu'à ses côtés  
Un enfant qui n'a vu qu'à peine trois étés,  
Ignorant son malheur, pleurait aussi comme elle <sup>2)</sup>).

Особенно любятъ описывать чувствительники гробницы и погребальные обряды „первобытнаго человека“:

Que des Canadiens j'aime l'antique usage!  
Sur les bords du torrent, près du rocher sauvage,  
Leur âme se nourrit du charme des douleurs;  
Ils cultivent la tombe, et l'arrosent de pleurs.  
Un tendre souvenir, dans la saison nouvelle,  
Vers cet enclos sacré doucement les rappelle.  
Morne et silencieux, sur la pierre étendu  
Le père croit revoir le fils qu'il a perdu;  
Les yeux levés au ciel, la mère désolée  
S'approche avec lenteur de l'étroit mausolée  
Et soupirant le nom de cet enfant chéri,  
*Répand sur son tombeau le lait qui l'eût nourri!*  
De son fils qui n'est plus la plaintive Indienne  
Voit les vents balancer la tombe aérienne...  
Mais le jour où l'enfant s'endort du grant sommeil  
S'inclinant sur sa bouche, elle attend son réveil.  
Quand le soleil trois fois a doré le nuage,  
Elle lui forme un lit de fleurs et de feuillage,  
De l'érable docile agite le rameau...  
Et ne s'aperçoit pas qu'elle berce un tombeau <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Delille. „Les trois règnes“, ch. VIII.

<sup>2)</sup> De Fontanes. „Le jour des morts à la campagne“.

<sup>3)</sup> Millevoye. „La tendresse maternelle“.

Такая сцена, въ которой изображаются мать, проливающая молоко на могилѣ своего умершаго ребенка казалась французскимъ меланхоликамъ высшей степенью sublime; см. у Делилля:

„L'époux morne et pensif pleure un fils qu'il adore,  
La mère en gémissant, vient le nourrir encore,  
*Et sur la tombe où gît l'objet de ses douleurs*  
*Elle verse en silence et son lait et ses pleurs...*  
Ailleurs, un faible enfant, d'une mère chérie,  
Sans connaître la mort, redemande la vie.  
Plus loin chauve et courbé, ce vieillard pleure assis  
Entre le corps d'un père et le tombeau d'un fils;  
Et par les cheveux blancs averti d'y descendre  
Déjà choisit sa place à côté de leur cendre“<sup>1)</sup>.

Не менѣе „трогательнымъ“ казался имъ обычай дикарей хоронить мертвыхъ на вѣтвяхъ деревьевъ:

„Là, d'un fils qui n'est plus la tendre mère en deuil  
A des rameaux voisins vient pendre le cercueil.  
Eh! quel soin pouvait mieux consoler sa jeune ombre  
Au lieu d'être enfermé dans la demeure sombre,  
Suspendu sur la terre et regardant les cieux,  
*Quoique mort des vivants il attire les yeux.*  
Là souvent sous le fils vient reposer le père  
Là les soeurs en pleurant accompagnent leur mère;  
L'oiseau vient y chanter, l'arbre y verse des pleurs  
Lui prête son abri, l'embaume de ses fleurs;  
Des premiers feux du jour sa tombe se colore:  
Le doux zéphyr du soir, le doux vent de l'aurore,  
Balancent mollement ce précieux fardeau,  
Et sa tombe riante est encore un berceau:  
De l'amour maternel illusion touchante<sup>2)</sup>.

„Гордые гробницы богачей“ не привлекаютъ къ себѣ чувствительниковъ: имъ милы бѣдныя, заброшенныя могилы бѣдняковъ, поросшія травой и мхомъ. По примѣру Грея, всѣ воспѣваютъ сельское кладбище:

<sup>1)</sup> „L'imagination“, loc. cit.

<sup>2)</sup> Ibid., ch. VII,

„Un cimetière aux champs; quel tableau! quel trésor!  
 Là ne se montre point l'airain, le marbré, l'or;  
 Là ne s'élèvent point ces tombes fastueuses  
 Où dorment à grands frais les ombres orgueilleuses  
 De ces usurpateurs par la mort dévorés  
 Et jusque dans la mort du peuple séparés.  
 On y trouve, fermés par des remparts agrestes.  
 Quelques pierres sans nom, quelques tombes modestes.  
 Le reste dans la poudre au hasard confondu...  
 Salut cendre du pauvre! <sup>1)</sup> и т. д.

Среди этихъ могилъ и одинокихъ гробницъ, озаренныхъ лучами луны, непрерывно слышится смутный, невнятный шепотъ или глухія рыданія. или погребальный звонъ колоколовъ:

„...D'abord un sourd gémissement  
 Sur ce fatal enclos erre confusément“ <sup>2)</sup>.

См. также у Леміэра:

„Entendez—vous ces sons mornes et répétés.  
 Retentissant autour de nos toits attristés!  
 De cent cloches dans l'air le timbre monotone.  
 Qui si lugubrement sur nos têtes résonne,  
 Avertit les mortels rappelés à leur fin,  
 D'implorer pour les morts un tranquille destin“ <sup>3)</sup>.

Наконецъ у Делилля:

„Quellè est sur la hauteur, cette tombe isolée  
 Où s'empresse à grands flots la troupe désolée?  
 Ah! c'est de leur pasteur le monument pieux  
 Leur espoir sur la terre, il l'est encore aux cieux  
 Durant le jour entier les soupirs, les sanglots,  
 Roulent de tombe en tombe, et d'échos en échos  
 Souvent on croit ouïr des voûtes sépulcrales  
 De lamentables voix sortir par intervalles“ <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Legouvé. „La Mélancolie“.

<sup>2)</sup> De Fontanes. op. cit.

<sup>3)</sup> Lemierre. „Les Fastes“, ch. XIV.

<sup>4)</sup> Loc. cit.



Впечатлѣніе, произведенное на Делилля этими голосами, исходящими изъ могилы, нисколько не мѣшаетъ ему въ той же поэмѣ описывать купаніе женщинъ сераля <sup>1)</sup>, писать пространную диссертацию о превосходствѣ афинскаго театра надъ французскимъ и т. п. <sup>2)</sup>. Фонтанъ, въ вышеприведенномъ стихотвореніи восклицавшій:

„Malheur au temps, aux nations profanes  
 Chez qui dans tous les coeurs, affaibli par degré,  
 Le culte des tombeaux cessa d'être sacré“

пишетъ Лукіану Бонапарту, по поводу возстановленія культа (28-го жерминаля 1801 г.):

...„Если культъ будетъ возстановленъ, какъ утверждаютъ всѣ, то это будетъ значительнымъ шагомъ впередъ къ желанной цѣли. Простите мнѣ мои старыя суетвѣрія: я вполне согласенъ съ дѣдушкой Платономъ, который говорилъ: „безъ религіознаго культа не можетъ быть устойчиваго правительства“. Кромѣ побѣдоносной арміи нѣтъ лучшихъ союзниковъ, чѣмъ священники, управляющіе совѣстью людей во имя Божье. Ловкіе завоеватели никогда не ссорились съ попами. Этихъ послѣднихъ можно обуздать и въ тоже время пользоваться ихъ услугами. Вотъ въ чемъ состоитъ истинная мудрость: можно издѣваться надъ авгурами, но пріятно кушать вмѣстѣ съ ними священныхъ цыплятъ. Такъ думали Цицеронъ, Помпей и Цезарь; послѣдній даже принялъ санъ верховнаго жреца“ <sup>3)</sup>.

Делилля, Руше, Сенъ Ламберъ, Фонтанъ, всѣ эти „чада“ Вольтера, холодные рационалисты, изъ угожденія модѣ, въ произведеніяхъ своихъ говорятъ о своемъ отвращеніи къ жизни, уходятъ плакать на гробницу друга, или на могилу матери своей:

Astre des nuits, je veux à ton pâle flambeau,  
 Oui, je veux m'avancer vers ce sacré tombeau!  
 Guide moi... Vain espoir que mon coeur se propose:  
 Hélas! trop loin de moi cette cendre repose:  
 Ma mère! Oh! si mon oeil revoit ce bord chéri...

<sup>1)</sup> Ibid. p. 99, v. 11 sq.

<sup>2)</sup> Ibid., p. 131, v. 4 sq.

<sup>3)</sup> *Pailhès*. „Chateaubriand, sa femme et ses amis“. Paris-Bordeaux, 1896. pp. 74—75.

Où tes soins aux vertus formèrent mon jeune âge  
 Je voue à ton sepulcre un sain pèlerinage.  
 J'irai te faire ouïr le cri de mes douleurs,  
 Et courbé sur ta tombe, y répandre des pleurs" <sup>1)</sup>.

Другое мѣсто, куда чувствительники ходятъ искать забвенія это развалины. Описанія руинъ такъ же, какъ описаніе гробницъ служатъ для скорбниковъ предлогомъ для того, чтобы морализировать. Стоитъ раскрыть любую книгу конца XVIII-го или начала XIX-го столѣтія, чтобы натолкнуться при описаніи руинъ на одни и тѣже разсужденія о бренности всего земного, о тщетѣ нашихъ вождѣленій и т. п.:

„Пустынникъ шелъ среди развалинъ. Христіане слѣдовали за нимъ; они озирались кругомъ и взглядъ ихъ не могъ оторваться отъ разбросанныхъ, разбитыхъ колоннъ, отъ сбитыхъ въ кучу пилястровъ, отъ всѣхъ этихъ слѣдовъ минувшаго величья; эти безчисленные обломки поражаютъ воображеніе своимъ величіемъ и приводятъ душу въ уныніе своимъ печальнымъ видомъ. „Увы! отецъ мой, воскликнулъ одинъ изъ воиновъ, неужели этотъ священный корабль (въ храмѣ), часть котораго еще стоитъ, неужели этотъ двойной рядъ колоннъ и арка, столь высокая, что взглядъ утомляется, измѣряя ее, неужели все это погибнетъ? *Такъ молвилъ онъ. И среди тишины, царившей среди этихъ обширныхъ развалинъ съ грохотомъ упалъ камень и отвѣтилъ ему (згс).* Услышавъ гласъ разрушенія, всѣ присутствующіе впади въ мрачное раздумье: пустынникъ остановился и, поднявъ руки къ небу, воскликнулъ вдохновенно: „нѣкогда этотъ храмъ гордо стоялъ; въ немъ жили благочестивые пустынники, святые гимны которыхъ сливались съ хоромъ ангеловъ... Смерть поразила божьихъ слугъ; священное нѣніе смолкло и безмолвіе разрушенія воцарилось въ этомъ покинутомъ жилищѣ; пройдетъ еще немного времени и единственный гласъ, звучащій среди этихъ развалинъ, также умолкнетъ навсегда; скоро-скоро мое бренное тѣло превратится въ прахъ, подобно этимъ колоннамъ, которыя нѣкогда возвышались до небесъ, а теперь валяются въ пыли“ <sup>2)</sup>,

или

<sup>1)</sup> Roucher. „Les Mois“.

<sup>2)</sup> „Mathilde“. Ср. Делилля „L'Imagination“, p. 91, v. 34 sq. (описаніе стариннаго аббатства).

„Увы! какъ ничтожны жалкіе остатки былого величія! Протекло восемнадцать столѣтій и нѣтъ больше римлянъ! Проидеть еще нѣсколько лѣтъ и даже эти развалины исчезнутъ. Театръ, въ которомъ нѣкогда гремѣли рукоплесканія, когда пурпурное покрывало взвивалось надъ зрителями, оглашается нынѣ лишь зловѣщимъ лаемъ шакаловъ. Свирѣпый волкъ и ядовитыя змѣи живутъ подъ этими сводами и скамейки, предназначавшіяся для сенаторовъ, покрыты высокимъ папоротникомъ. Тернии растутъ во дворцѣ кесарей и блестящій залъ пиршествъ поросъ кустарникомъ<sup>1)</sup>).

Дворцы „сильныхъ міра сего“ превратились въ тлѣнь и прахъ. змѣи и хищныя животныя населяютъ залы, гдѣ нѣкогда толпились придворные; что значатъ наши мечты о славѣ и величіи! всѣхъ насъ ждетъ могила—такова формула для пессимистическихъ разсужденій, сопровождающихъ описаніе руинъ и гробницъ. Наиболее типичнымъ является слѣдующій отрывокъ изъ „Руинъ“ Вольнея: авторъ сидитъ на развалинахъ Пальмиры; его воображеніе воскрешаетъ цѣлую угасшую цивилизацію и развалины наводятъ его на слѣдующія печальныя размысленія: „А теперь вотъ, что осталось отъ обширной имперіи—темное и смутное воспоминанье! Шумныя собранья, происходившія надъ этими портиками смѣнились безмолвіемъ смерти. Тишина могиль смѣнила ропотъ народныхъ собраній, безобразное запустѣніе смѣнило богатство и роскошь торговаго города. Дворцы царей превратились въ берлоги дикихъ звѣрей; стада почуютъ на порогахъ храмовъ и отвратительныя гады кишатъ въ алтаряхъ, посвященныхъ богамъ... Ахъ! Погибла сколь великая слава! Пропали втунѣ такіе труды! и т. д.<sup>2)</sup>

Это пишетъ тотъ самый Вольней, который въ другомъ отрывкѣ радуется тому, что колоннады храмовъ расплены на жернова для мельницъ и народъ, потратившій столько трудовъ на сооруженіе храмовъ, можетъ пасти хотя бы нѣкоторое вознагражденіе<sup>3)</sup>).

Египетскія пирамиды, развалины Ниневіи, Фивъ, Пальмиры, римскіе и греческіе памятники вызываютъ слезы умиленія поэтовъ: къ историческимъ руинамъ паломничали сентиментальныя любители старины. Въ описаніяхъ французскихъ чувствительниковъ конца XVIII-го и начала XIX столѣтія всѣ эти руины и памятники поразительно похожи другъ на друга. Описаніе развалинъ Акропо-

<sup>1)</sup> *Pouqueville. Voyage en Grèce, chap. XXXIII.*

<sup>2)</sup> *Volney, „Les Ruines“, Paris. Garnier, ch. II.*

<sup>3)</sup> *Voyage en Egypte“.*

лиса можно съ успѣхомъ вставить въ описаніе развалинъ Ниневіи и т. п. Авторъ совсѣмъ и не стремится вѣрно изобразить ихъ. Онъ для него предлогъ къ тому, чтобы разжалобить читателя и указать ему на ничтожество всѣхъ человѣческихъ сооруженій и замысловъ:

O colonnes du Nil, séjour pompeux du deuil  
Oh! que l'oeil des humains vous voit avec orgueil!  
Devant vos fronts altiers s'abaissent les montagnes,  
Votre ombre immense au loin descend dans les campagnes,  
Mais l'homme vous fit naître, et sa fragilité,  
Vous a donné la vie et l'immortalité!  
Que de fois à vos pieds m'asseyant en silence,  
L'évoque autour de vous tout cet amas immense  
De générations, de peuples, de héros.  
Que le torrent de l'âge emporta dans ses flots:  
Rois, califes, sultans, villes, tribus, royaumes  
Noms autrefois fameux, aujourd'hui vains fantômes!... <sup>1)</sup>

или

„O champs de l'Italie, ô campagnes de Rome,  
Où dans tout son orgueil gît le néant de l'homme.  
C'est là que des aspects fameux par de grands noms  
Pleins de grands souvenirs et de hautes leçons  
Vous offrent ces objets, trésors des paysages  
Voyez de toutes part comment le cours des âges  
Dispersant, déchirant de précieux lambeaux  
Jettent temple sur temple, et tombeau sur tombeaux“ <sup>2)</sup>...

Шенедолле сливаетъ вмѣстѣ описаніе всевозможныхъ руинъ: онъ спѣшитъ перейти къ „моральнымъ урокамъ“, къ „возвышеннымъ мыслямъ“, которыя вызвалъ въ немъ видъ повергнутыхъ во прахъ городовъ:

Entendez vous le bruit de ces puissants États,  
S'écroulant l'un sur l'autre avec un long fracas?  
C'est Sidon qui périt, c'est Ninive qui tombe:  
Tous les dieux de Bélus descendent dans la tombe.

<sup>1)</sup> Delille. „L'Imagination“.

<sup>2)</sup> Ibid. „Les Jardins“, chant IV: см. также „Poésies fugitives“ Epître sur les voyages.

Nil! quels sont ces débris sur tes bords dévastés  
 C'est Thèbes au cent palais, l'aïeule des cités.  
 Cherchons dans le désert les lieux où fut Palmyre.  
 Restes majestueux qu'avec effroi j'admire.  
 O temples du soleil, ô palais éclatants  
 Voilà des vos grandeurs ce qu'ont laissé les ans! etc." <sup>1)</sup>.

Общимъ мѣстомъ является контрастъ между разрушительной силой времени и произрастательной силой природы; описываются развалины покрытыя свѣжею зеленью:

„Déjà sur les grandeurs de ces maîtres du monde  
 La nature se plaît à reprendre ses droits...  
 Voyez rire ces champs au laboureur rendus,  
 Sur ces combles tremblants ces chevreaux suspendus  
 L'orgueilleux obélisque au loin couché sur l'herbe;  
 L'humble ronce embrassant la colonne superbe;  
 Ces forêts d'abrisseaux de plantes, de buissons,  
 Montant, tombant en grappe, en touffes, en festons  
 Par le souffle des vents, semés sur ces ruines,  
 Le figuier, l'olivier, de leurs faibles racines  
 Achèvent d'ébranler l'ouvrage des Romains  
 Et la vigne flexible et le lierre aux cent mains  
 Autour de ces débris rampant avec souplesse  
 Semblent vouloir cacher ou parer leur vieillesse" <sup>2)</sup>.

Менѣ, чѣмъ руннамъ и могиламъ посчастливилось во Франціи макферсоновскимъ привидѣніямъ. Саркастическія выходки Вольтера противъ суевѣріи были еще свѣжи въ памяти у всѣхъ. Поэты и романисты хотя и передаютъ рассказы о прищелцахъ съ того свѣта, но спѣшатъ при этомъ заявить своимъ читателямъ, что это народныя повѣрья, рассказы простыхъ, невѣжественныхъ людей:

De l'antique féerie on raconte une histoire;  
 L'orateur qui la croit l'atteste et la fait croire.  
 Un spectre dit l'un d'eux paraît vers le grand bois;  
 Le jour de la tempête on entendit sa voix;  
 Un autre en fait d'abord la peinture effrayante;  
*Le crédule auditoire est saisi d'épouvante;*

<sup>1)</sup> Chénedollé. „Le Génie de l'homme“ ch. IV.

<sup>2)</sup> Delille. „Les Jardins“ loc. cit.

Le silence et la peur augmentent par degré  
Et plus près du foyer le cercle est resserré<sup>1)</sup>.

Делиль считает своимъ долгомъ предупредить читателя, что все это—старыя суевѣрія, которыя являются „дѣтьми предрасудка и родоначальниками заблужденій“<sup>2)</sup>.

Мари Жозефъ Шенье хвалитъ лэди Радклиффъ за то, что въ ея романахъ сверхъестественныя явленія въ концѣ-концовъ объясняются реальными причинами<sup>3)</sup>. Только въ пору террора входятъ въ моду мелодрамы и романы, въ которыхъ среди всевозможныхъ „ужасовъ“ фигурируютъ и привидѣнія. „La Nonne Sanglante“ и „Le Moine“ считались шедеврами въ этомъ родѣ.

У меланхоликовъ выработалась своя особая символика. Каждое растеніе, каждое явленіе природы *должно* олицетворять тотъ или другой оттѣнокъ грусти. Бернарденъ де Сень-Пьеръ классифицируетъ растенія, руководствуясь тѣмъ, поскольку каждое изъ нихъ служитъ символомъ скорби и меланхолиі. „Природа производитъ во всѣхъ частяхъ земного шара растенія, обладающія свойствомъ претворять зараженный воздухъ, въ воздухъ благовонный; благодаря своему меланхолическому и религіозному (sic) виду, они могутъ служить украшеніями гробницъ... среди растеній ползучая мальва съ красными полосатыми цвѣтами и золотоцвѣтникъ съ длиннымъ стеблемъ, украшеннымъ прекрасными бѣлыми или желтыми цвѣтами, часто растутъ на могильныхъ холмахъ... Что же касается до надгробныхъ деревьевъ, то я дѣлю ихъ на двѣ категоріи; они растутъ въ разныхъ поясахъ и сильно различаются между собою. Къ первой категоріи относятся тѣ, которыхъ длинныя вѣтви съ мелкой листвою спускаются до земли и служатъ игрушкой вѣтра. Эти деревья похожи на человѣка съ растрепанными волосами; *они словно оплакиваютъ чью либо печальную судьбу*... Ко второй категоріи принадлежатъ тѣ надгробныя деревья, которыя имѣютъ форму обелиска или пирамиды. *Если деревья съ листвою, напоминающей длинные волосы, словно побуждаютъ насъ съ сожалѣніемъ думать о земныхъ горестяхъ, то деревья второй категоріи вѣтвями своими, устремленными вверхъ, побуждаютъ насъ обращать наши надежды къ небу; таковы горный кипарисъ, итальянскій тополь и спелая ель*. Не знаю, существуетъ ли дерево болѣе пригодное для

<sup>1)</sup> Saint Lambert. „Les Saisons“.

<sup>2)</sup> L'Homme des Champs. chant. I.

<sup>3)</sup> M. J. Chénier. Tableau historique de l'état et des progrès de la littérature française depuis 1789; p. 246.

того, чтобы украшать гробницы, чѣмъ ель... ея ароматичный запахъ, темный цвѣтъ ея зелени, ея пирамидальныя вершины, которыя словно устремляются къ облакамъ, наконецъ тотъ неясный шепотъ, похожій на стонъ, который исходитъ изъ ея вѣтвей, когда ихъ колеблетъ вѣтеръ,—все это *поддерживаетъ въ насъ сознаніе тою, что душа наша безсмертна*“<sup>1)</sup>. Такую же символику находимъ мы и у Делилля:

Tout devient un ami pour les âmes sensibles:  
 Déjà pour l'embrasser de leurs ombres paisibles,  
 Se penchent sur la tombe, objet de vos regrets  
 L'if, le sombre sapin, et toi, triste cyprès,  
 Fidèle ami des morts, protecteur de leur cendre,  
 Ta tige, chère ou coeur mélancolique et tendre  
 Laisse la joie au myrte et la gloire au laurier  
 Tu n'est point l'arbre heureux de l'ami, du guerrier  
 Tu le sais; mais ton deuil compatit à nos peines...<sup>2)</sup>.

Возникновеніе новой поэтики вызвало стремленіе обновить поэтическій словарь. „За послѣдніе годы, говоритъ Ла-Гарпъ, возникла новая эстетическая теорія, высказываемая во всѣхъ литературныхъ произведеніяхъ, но главнымъ образомъ въ періодическихъ сборникахъ (а ихъ-то, къ сожалѣнію, болѣе всего читаетъ наша публика). Съ одной стороны, новаторы хотятъ разрушить всѣ правила нашего театра: „наконецъ-то поднято знамя литературной борьбы“, говорятъ они; эта борьба должна, по ихъ мнѣнію, привести къ паденію всю нашу драматическую систему и создать новую поэтику. Съ другой стороны, новаторы хотятъ замѣнить нашу поэзію, которую они находятъ слишкомъ *робкой*, другой болѣе смѣлой (эта сторона ихъ реформы, будучи лучше мотивирована, чѣмъ первая, нашла больше приверженцевъ). Новаторы настойчиво утверждаютъ, что поэтическій гений состоитъ въ томъ самомъ, что Расинъ Младшій называлъ искусствомъ *сочетанія словъ* (des alliances de mots)<sup>3)</sup>.

Ла-Гарпъ пытается опровергнуть новыя эстетическія теоріи: онѣ порождены умственнымъ безсиліемъ; ихъ сторонники „варвары“ и т. п. Но въ его словахъ сказывается сильная тревога.

<sup>1)</sup> Harmonies de la Nature.

<sup>2)</sup> Les Jardins, ch. V. Oeuvres Complètes de Jaques Delille, Bruxelles, 1821.

<sup>3)</sup> Lycée t. IV, p. 271 sq.

Многимъ изъ предлагаемыхъ новаторами поэтическихъ образовъ имѣлись примѣры у классиковъ, особенно у Вольтера.

Самъ Ла-Гарпъ восхищался такими выраженіями въ произведеніяхъ Вольтера, Кребиллона и друг., которыя вполне согласовались съ требованіями новой школы, напр.:

Ouvrant enfin ses yeux *d'horreur appesantis* <sup>1)</sup>

или:

Des jours qu'il a *tissus de tristesse et d'horreur* <sup>2)</sup>

или:

Le rayon du matin fait *pâlir* les *bougies* <sup>3)</sup>.

Новаторы, встревожившіе классика Ла-Гарпа, были составители сборника „Les Annales poétiques“. По своимъ воззрѣніямъ на стиль они—прямые предшественники французскихъ романтиковъ. Они хотѣли обновить поэтическій словарь и литературные сюжеты, вернувшись не къ классическимъ „первосточникамъ“, подобно нѣкоторымъ писателямъ конца XVIII-го вѣка (напр. Бартеlemi, Лебрену, Шенье), а къ старой національной, христіанской литературѣ. По ихъ мнѣнію, произведеніе отца Лемуана гораздо оригинальнѣе и поэтичнѣе произведеній французскихъ классиковъ. Истинно „возвышенными“ (sublimes) они считаютъ слѣдующія выраженія въ его поэмѣ „Людовикъ Святой“:

Et les pins *sourcilleux*, dont les têtes altières  
Au lever du soleil se trouvaient les premières....  
Cependant le soleil à son *gîte* se rend  
Le *jour meurt*, et le bruit avec le *jour mourant*.  
Pour en porter le *deuil* les *ténèbres* descendent  
Et d'une année à l'autre en silence s'étendent....

Такова поэма „Людовикъ Святой“ говорятъ издатели „Анналовъ“. Это, быть можетъ, самое поэтическое произведеніе изъ всѣхъ существующихъ на нашемъ языкѣ. Хотя въ нихъ есть нѣкоторые недостатки, произведенія отца Лемуана—настоящая школа поэзии. Чтеніе этихъ произведеній можетъ быть весьма полезнымъ

<sup>1)</sup> Voltaire, l'Orphelin de la Chine.

<sup>2)</sup> Crébillon, Rhadamiste.

<sup>3)</sup> Colardeau, Epître sur la campagne.



для молодыхъ поэтовъ особенно въ наше время, когда поэзія, подчинившись разсудочности, стала, быть можетъ, слишкомъ робкой и когда языкъ нашъ, подвергаясь постоянной „очисткѣ“, потерялъ свою „яркость и образность“ <sup>1)</sup>).

Такихъ же воззрѣній, какъ авторы „Анналовъ“ придерживается и Руше. Эпитеты старинныхъ французскихъ поэтовъ онъ называетъ „поэтическими красотоми“ и самъ создаетъ такіе образы, которые въ то время казались крайне „смѣлыми“, напр.:

„La grisâtre épaisseur de la neige“

или:

Debout sur ces hauteurs où l'homme en paix *méprise*  
La foudre qui *sous lui* roule, gronde et se brise

и т. д.

Сентиментальный импрессионизмъ поэтовъ конца XVIII-го вѣка, стремленіе умилишь, разжалобить читателя, навѣять ему скорбные образы, способствовали возникновенію особаго поэтическаго словаря. Поэты и романисты подбираютъ такіа выраженія, создаютъ такіе образы, которые имѣютъ отношеніе къ грусти, къ смерти, къ загробной жизни и т. п. У нихъ постоянно повторяются эпитеты *погребальный, могильный, траурный*: „des gazons *funèbres* (Soumet), des ornements *funèbres* (Thomas, Pétreide), les cris *funèbres* d'oiseaux voraces (Lacépède, Poétique de la musique), le feu du torrent est d'une couleur *funèbre* (M-me de Staël). Les forêts de sapin au *lugubre* feuillage (Roucher, les Mois). L'if ami du *deuil* (Delille, l'imagination), le *deuil* des bois (Millevoeye). Чувствительники всюду видятъ агонію, скелеты, кости, погребальные саваны и т. п.: *l'agonie* de la nature (Raynal), le voile de la mort (Roucher), les *fantômes* blanchâtres des colonnes et des murs (Volney); „Comme au souffle d'un prophète, vous voyez, dans un admirable emblème se réveiller et se dresser le *squelette* du genre humain (Laya); des rocs décharnés vieux *ossements* du monde (Delille, Géorgiques françaises); „Ici gît au tombeau le *cadavre* de Tyrs (Roucher); les *restes* d'un dieu mutilé par le temps (Chênedollé, le Génie de l'Homme, Ch. IV). Природа плачетъ, заволакивается дымкой слезъ: les *pleurs* de l'aurore (Roucher), les *pleurs* de la nature (Delille, l'Imagination); l'aurore couvre (la rose) *de pleurs* (Bernardin de S. P., Etudes de la N). Жизнь сравнивается съ недуг-

<sup>1)</sup> Эти „Анналы“ мы, къ сожалѣнію, не могли достать. Цитаты приведены нами по Ла-Гарпу, loc. cit. p. 283—84.

гомъ, легкой тканью, туманомъ и т. п. *cette fièvre douloureuse* qu'on appelle la vie; *cette fête de mort* que les hommes ont nommé le mariage (M-me de Staël, Delphine); la vie *fragile tissu* de moments *limités* (Lemière, les Fastes).

Меланхолики особенно излюбили термины блѣднѣть, тускнѣть, меркнуть, увядать, дряхлѣть; у нихъ мы то и дѣло встрѣчаемъ такіе эпитеты какъ *тусклый, меркнуцій, трепещущій, вянуцій, истермѣй* и т. п.: „les degrés de l'autel *usés* par la prière (Delille, les Jardins); la vie... *s'évanouit* comme une *ombre vaine* (Millevoye), des cimes énormes *succombent* sous le poids des années (Lacépède, poétique de la musique); les rocs *minés* par l'âge (Roucher). Les herbes *frémisantes* (Volney). Une fleur d'un bleu *mourant* (Bern. d. S. P). Les *pâles* violettes de la mort; les *pâles* violettes qui fleurissent sur les tertres des enfants qui ont aimé leur parents; les *pâles* clartés de la lune (Bernardin de S. P); les *pâles* feux (de la lune); la face du soleil *pâlit* (Roucher); la *pâle* automne (Delille, les Jardins), la *pâle* automne d'une main effeuillant sa couronne (idem L'Imagination), le cyprès plus *pâle* que la *pâle* automne (Millevoye).

Наряду съ этимъ у чувствительниковъ часто встрѣчается эпитетъ *черный, мрачный, зловущій, „чернѣющій отъ ужаса“* и т. п.: des nuages *noirs d'épouvante* (Ballanche, du Sentiment etc); le *noir* royaume du trépas (Delille, l'Imagination), Sous une épaisse voûte *asile de la nuit* (Dorion, Palmyre conquise). *L'horreur des ténèbres* (Volney). „Et de la *sombre* horreur qui *noircit* les forêts“ (Roucher).

Излюбленными эпитетами чувствительниковъ являются также *одинокій, пустынный, безплодный*: des feuilles *arides* (De Fontanes, le Jour des Morts), des lampes *solitaires* dont les *mornes* clartés veillent dans le saint lieu (Delille, les Jardins). „L'Océan déploya jusqu'aux bornes des cieux sa surface immobile, immense, *solitaire* (Roucher, les Mois).

Съ образами, заимствованными изъ греко-римской мифологiи<sup>1)</sup> у меланхоликовъ чередуются образы Скорби, Грусти и т. п.: *la Muse de la douleur* (Ballanche, du Sentiment etc). „*La Méditation* amante des déserts; la *Mélancolie*... l'oeil demi-voilé, le regard pensif, le front calme et les yeux tout prêts à s'humecter de pleurs délicieux (Delille, les Jardins); le Génie du Mal (Г-жа Сталь, „Delphine“).

<sup>1)</sup> Le cyprès avec son feuillage flottant et tourné en spirale ne ressemble pas mal à une longue quenouille chargée de laine, telle que les poètes en imaginaient entre les mains des Parques qui filaient nos destinées (Bernardin de S. P) „L'Étna géant incendiaire“ (Lebrun).

Такимъ образомъ, въ концѣ XVIII-го вѣка съ меланхоліей во Франціи произошло то-же, что и въ другихъ странахъ Западной Европы: она стала литературной школой, выработавшей свои догматическія правила и приемы. Резюмируя свой очеркъ исторіи чувствительности на Западѣ, академикъ Веселовскій говоритъ: „Такъ создалось литературное теченіе, вызвавшее къ бытію груды череповъ и скелетовъ, сонмы призраковъ и мыслей на кладбищѣ, все это закутанное ночью или освѣщенное задумчивою луною. Къ могиламъ паломничали неудачно влюбленные барышни, любили рисовать могильный холмъ, на которомъ выписывали свое имя. Слезы и мысли о смерти, безотчетное уныніе стали литературной манерой. въ меланхолію играли... у чувствительниковъ явился свой этикетъ. наслажденіе своимъ сердцемъ нормировалось разсудкомъ, и новый флагъ нерѣдко прикрывать вожделѣнія старой, чувствительной эклоги. Настроеніе охватило не только молодое поколѣніе Франціи и Италіи, но и стариковъ: галаптная Аркадія перестала ворковать и настроилась на слезы; такой эклектикъ, какъ Monti, пишетъ *Entusiasmo malinconico*, Пиндемонте чувствителенъ въ своихъ *Poesie campestri*; одинъ итальянскій журналистъ изъ іезуитовъ водить насъ въ сопутствіи Юнга по *Campo Santo* въ Бергамо; пьеса озаглавлена: *Красоты Кладбища* <sup>1)</sup>.

### III.

Какъ обыкновенно бываетъ со всякимъ литературнымъ теченіемъ, одержавшимъ верхъ надъ всѣми прочими и создавшимъ поэтическую школу, „меланхолія“ въ концѣ XVIII-го столѣтія подверглась теоретическому обсужденію и детальному анализу. Подобно тому, какъ поэты болонской школы, предшественники Данте, изучали всевозможныя проявленія *Amore*, его сущность и дѣйствіе, такъ Бернарденъ де Сень Пьеръ, г-жа Сталь и Баллашъ изучаютъ каждый отгѣпокъ меланхоліи, каждое ея проявленіе, изслѣдуютъ моральныя причины ея возникновенія и ея дѣйствія на человѣка. „Не знаю, какому физическому закону философы приписываютъ возникновеніе меланхоліи, говоритъ Бернарденъ де Сень Пьеръ. Но, что касается меня, то я считаю ее самымъ пріятнымъ изъ всѣхъ душевныхъ чувствованій; „Меланхолія лакома“ (*friande*) сказалъ еще Монтанъ.

<sup>1)</sup> См. вышепривед. сочин. о Жуковскомъ, стр. 37—38.

Повидимому, это происходитъ отъ того, что она приводитъ въ гармонію тѣ два элемента, изъ которыхъ мы состоимъ,—душу и тѣло, сознаніе нашего ничтожества и сознаніе нашего превосходства“<sup>1)</sup>. Такъ напр., лежа въ теплой постели намъ, по словамъ Бернардена, пріятно слушать шумъ дождя и завыванья вѣтра; это пріятное чувство порождается сознаніемъ, что мы защищены отъ непогоды. Мы уносимся мысленно въ тѣ края, гдѣ возникъ этотъ дождь и этотъ вѣтеръ.

„Такія воображаемыя путешествія намъ тѣмъ болѣе пріятны, что наше тѣло покоится на постели“. Если мы грустимъ въ дурную погоду, то опять-таки это ощущеніе для насъ пріятно: „мнѣ кажется тогда, что природа сочувствуетъ мнѣ, подобно вѣрной подругѣ. Впрочемъ, въ какомъ бы освѣщеніи она ни представлялась намъ, природа всегда столь интересна, что омытая дождемъ, она напоминаетъ мнѣ рыдающую красивую женщину. И тѣмъ эта женщина прекраснѣе, чѣмъ она сильнѣе горюетъ“<sup>2)</sup>.

Благодаря гармоніи между двумя элементами, составляющими нашу сущность, самыя грозныя явленія природы болѣе нравятся намъ, чѣмъ мирныя картины. „Вулканъ, находящійся близъ Неаполя, привлекаетъ больше путешественниковъ, чѣмъ восхитительныя сады, растущіе на неаполитанскомъ побережьи; долины Греціи и Италіи, покрытыя развалинами, чаще посѣщаются (туристами), чѣмъ роскошныя луга Англіи; изображеніе бури привлекаетъ къ себѣ больше зрителей, чѣмъ изображеніе штиля; на упавшую башню ходитъ смотрѣть больше людей, чѣмъ на строящуюся“<sup>3)</sup>.

Вообще человѣкъ любитъ созерцать картины разрушенія, особенно развалины. „Есть среди насъ такіе эпикурейцы, которые сооружаютъ искусственныя руины въ своихъ садахъ. Дикари очень любятъ отдыхать, предаваясь меланхолическимъ размышленіямъ, на берегу моря во время бури. Великія катастрофы чрезвычайно эффектны. Желаніе создать такіе эффекты, вмѣстѣ съ прирожденной жестокостью и побудили Нерона поджечь Римъ, чтобы полюбоваться зрѣлищемъ пожара. И дѣйствительно, если оставить въ сторонѣ гуманныя чувства, то видъ огненныхъ языковъ, во мракѣ ночи лижущихъ небеса, по выраженію Виргилія, клубы рыгаго и чернаго дыма, потоки разноцвѣтныхъ искръ, зловѣщій отблескъ пламени на улицахъ, башняхъ, на поверхности водъ и на верши-

<sup>1)</sup> Etudes de la Nature, t. III p. 108.

<sup>2)</sup> Ibid. p. 110.

<sup>3)</sup> Ibid. p. 111.

нахъ дальнихъ горъ правятся намъ даже въ описаніяхъ <sup>1)</sup>. Нѣкоторые философы, по словамъ Бернардена, объясняютъ это тѣмъ, что душа наша сама будучи двигательной силой, любитъ всѣ обыкновенныя эмоціи. Но онъ не согласенъ съ такимъ толкованіемъ. „Душа наша одинаково любитъ и покой и движеніе. Ея гармонія можетъ быть легко нарушена сильными впечатлѣніями; а если бы она по существу своему была движеніемъ, то я не вижу почему ей любить то, что грозитъ ей разрушеніемъ. По моему мнѣнію, Люкрецій далъ этому чувству удовольствія гораздо болѣе подходящее объясненіе, утверждая, что наша любовь къ картинамъ разрушенія истекаетъ изъ сознанія нашей безопасности; это сознаніе усиливается при видѣ опасности, угрожающей другимъ и отъ которой мы защищены. „Мы любимъ смотрѣть на бурю съ берега“, говоритъ онъ... Вѣроятно въ силу того же сознанія простолюдины любятъ рассказывать въ зимніе вечера, сидя у огня въ своей семьѣ, страшныя исторіи о привидѣніяхъ, о путешественникахъ, ночью заблудившихся въ лѣсу, о грабителяхъ. То же чувство побуждаетъ людей общества находить удовольствіе, присутствуя на представленіи трагедій, или читая описанія битвъ, кораблекрушеній и гибели цѣлыхъ имперій“ <sup>2)</sup>.

Кромѣ того насъ, по словамъ Бернардена де Сентъ Пьеръ, побуждаетъ любить картины разрушенія чувство болѣе возвышенное, чѣмъ вышеописанное, а именно сознаніе существованія божественнаго элемента въ природѣ. Это чувство всегда примѣшивается къ нашимъ меланхолическимъ симпатіямъ; оно придаетъ меланхоліи особенную прелесть.

Но не всякія развалины одинаково плѣняютъ насъ. Сердце человѣческое отъ природы одарено добротой; поэтому видъ развалинъ, напоминающихъ намъ о человѣческихъ бѣдствіяхъ, впускаетъ намъ только ужасъ. Другое дѣло развалины, созданныя временемъ. Онѣ пробуждаютъ въ насъ чувство безконечное, воскрешаютъ въ нашемъ воображеніи минувшія времена; чѣмъ онѣ древнѣе, тѣмъ онѣ интереснѣе. Вотъ почему видъ развалинъ въ Италіи болѣе дѣйствуетъ на насъ, чѣмъ во Франціи; развалины Греціи поэтичнѣе римскихъ; развалины Египта интереснѣе греческихъ. Тѣ развалины, которыя носятъ слѣды борьбы природы съ человѣкомъ навѣваютъ на насъ сладостную меланхолію. Онѣ служатъ доказательствами

<sup>1)</sup> Ibid. p. 113.

<sup>2)</sup> Рр. 114—115.

тщеты нашихъ трудовъ и постоянной дѣятельности природы. Эта послѣдняя всегда разрушая создаетъ. Интересъ нашъ къ руинамъ возрастаетъ, если съ представленіемъ о нихъ у насъ связано какое нибудь моральное чувство, напр., если развалившіяся башни были нѣкогда разбойничьимъ притономъ. Таковъ, напр., старинный замокъ Лилебонъ. Описаніе этого замка Бернарденомъ послужило образцомъ для многихъ романтическихъ описаній замковъ <sup>1)</sup>.

Еще болѣе чѣмъ развалины возбуждаютъ въ насъ чувство меланхоліи гробницы, особенно гробницы нашихъ отцовъ <sup>2)</sup>. „Слѣдуетъ отмѣтить тотъ фактъ, что всѣ первобытные народы и большинство народовъ цивилизованныхъ сдѣлали изъ гробницъ своихъ предковъ главный предметъ своего культа; этотъ культъ въ значительной степени входитъ въ составъ ихъ религіи... Могила отцовъ является главнѣйшею причиною привязанности дикарей къ родной странѣ. Когда европейцы предлагаютъ имъ перейти на другую территорію, то дикари обыкновенно отвѣчаютъ: „скажемъ ли мы костямъ отцовъ нашихъ: возстаньте и шествуйте вмѣстѣ съ нами въ чужіе края“?... Могила подсказали Юнгу и Гесснеру прелестные образы. Наши эпикурейцы, которые иногда возвращаются къ первобытнымъ чувствамъ, сооружаютъ искусственныя гробницы въ своихъ садахъ... Откуда берется чувство меланхоліи у этихъ людей, всецѣло отдающихся удовольствіямъ?... Если бы гробница служила имъ напоминаніемъ того, что она содержитъ трупъ, то они чувствовали бы къ ней лишь одно отвращеніе... Но такъ какъ они, напротивъ смотрятъ

<sup>1)</sup> ... Les hauts murs qui forment son enceinte sont écornés aux angles, et sont si couverts de lierre, qu'il y a peu d'endroits où l'on aperçoive leurs assises. Du milieu de leurs cours où je ne crois pas qu'il soit facile de pénétrer, l'élévent de hautes tours crénelées, du sommet desquelles sortent de grands arbres qui paroissent dans les airs comme une épaisse chevelure. On aperçoit çà et là, à travers les tapis de lierre qui en couvrent les flancs, des fenêtres gothiques, des embrasures et des brèches qui en font apercevoir les escaliers, et qui ressemblent à des entrées de cavernes. On ne voit voler autour de cette habitation désolée que des buses qui planent en silence; et si l'on y entend quelquefois la voix d'un oiseau, c'est celle de quelque hibou qui y fait son nid. Ce château est situé sur un tertre, au milieu d'une vallée étroite, formée par des montagnes couvertes de forêts. Quand je rappelai, à la vue de ce manoir, qu'il était autrefois habité par de petits tyrans qui, avant que l'autorité royale fût suffisamment établie dans le royaume, exerçoient de là leurs brigandages sur leurs malheureux vassaux et même sur les passants, il me sembloit voir la carcasse et les ossements de quelque grande bête féroce. *ibid.* p. 123—124.

<sup>2)</sup> *Ibid.* p. 124.

на могилу съ удовольствіемъ, то, очевидно, съ этой послѣдней должно быть связано какое-то особенное душевное ощущеніе. Дѣло въ томъ, что видъ гробницъ возбуждаетъ въ насъ сладостную меланхолію, создавая гармонію двухъ противоположныхъ началъ: сознанія скоротечности нашей жизни и вѣры въ безсмертіе души... Гробница — это памятникъ, поставленный на границѣ двухъ міровъ <sup>1)</sup>. Чѣмъ эти памятники проще, тѣмъ сильнѣе чувство меланхоліи, порождаемое ихъ видомъ. Надъ простой могилой часто было пролито больше слезъ, чѣмъ надъ катафалками, стоящими въ соборахъ. Особенно сильное впечатлѣніе производитъ на насъ видъ деревенскихъ могилъ. Здѣсь горестъ дѣлается истинно-возвышенной <sup>2)</sup>.

Картины природы сами по себѣ располагаютъ насъ къ меланхоліи. Малый камешекъ, лежащій на днѣ нашей рѣки древнѣе самой древней изъ пирамидъ Египта. Множество городовъ было разрушено съ тѣхъ поръ какъ онъ существуетъ. Одинокая скала наводитъ насъ на вопросъ: не здѣсь ли сидѣлъ Фенелонъ, обдумывая свой божественный „Телемакъ“? Быть можетъ, на этой скалѣ со временемъ выгравировутъ надпись: „онъ произвелъ цѣлый переворотъ въ Европѣ, указавъ государямъ на то, что слава ихъ должна измѣряться тѣмъ, поскольку они облагодѣтельствовали человѣчество и что счастье человѣческое заключается въ томъ, чтобы обрабатывать землю“. Наши потомки также будутъ созерцать ту самую скалу, на которую теперь устремлены мои взоры. Такъ наше воображеніе охватываетъ одновременно и прошедшее, и грядущее, когда мы созерцаемъ дикій, одинокій камень“ <sup>3)</sup>.

Наконецъ, меланхолія порождается уединеніемъ. Одиночество отвѣчаетъ нашему физическому стремленію къ покою; въ уединеніи мы находимъ убѣжища, которыя кажутся намъ тѣмъ болѣе отрадными, чѣмъ болѣе жизнь наша была полна тревогъ. Она развиваетъ въ насъ божественный инстинктъ, раскрывая намъ перспективы въ которыхъ естественныя и моральныя красоты являются намъ въ

<sup>1)</sup> Ibid. p. 125—126.

<sup>2)</sup> ... C'est là que la douleur prend de la sublimité; elle s'élève avec les vieux ifs des cimetières; elle s'étend avec les plaines et les collines d'alentour, elle s'allie avec tous les effets de la nature, le lever de l'aurore, le murmure des vents, le coucher du soleil et les ténèbres de la nuit. Les travaux les plus rudes et les destinées les plus humiliantes, n'en peuvent éteindre l'impression dans les coeurs les plus misérables (pp. 128—129).

<sup>3)</sup> Pp. 133—134.

освѣщеніи чувства. Въ силу этихъ контрастовъ и этой двойной гармоніи нѣтъ болѣе отраднаго уединенія, чѣмъ то, которое мы находимъ близъ большого люднаго города <sup>1)</sup>...

Бернарденъ де Сенъ Пьеръ, изслѣдуя происхожденіе меланхоліи и ея дѣйствіе, касается лишь попутно ея художественнаго значенія. Этотъ послѣдній вопросъ гораздо обстоятельнѣе разсмотрѣнъ Балланшемъ въ трактатѣ „о чувствахъ“ <sup>2)</sup>.

Балланшъ посвящаетъ свою книгу „чувствительному читателю, чье сердце страдаетъ при видѣ бѣдствій человѣчества“. Книга Балланша—поэтика чувствительности вообще и меланхоліи въ частности. Подобно Дидро онъ требуетъ отъ поэтовъ общенія съ природой дикой, первобытной. „Ступайте за городъ, говоритъ онъ поэтамъ, изучайте природу и пусть благоуханья растеній вдохнутъ вамъ геній творчества. Пусть восходъ солнца приводитъ въ восторгъ вашу душу, пусть нѣнныя тысячи крылатыхъ пѣвцовъ погрузить васъ въ сладостную мечтательность,—тогда вырвется изъ груди вашей сентиментальный возгласъ добраго Гесснера: „Природа, природа, какъ ты прекрасна!... Поэтъ, часъ творчества насталъ, бери бумагу и карандашъ“ <sup>3)</sup>. Болѣе всего благоприятны для поэзіи пейзажи, окутанные дымкой тумана, освѣщенные невѣрнымъ свѣтомъ луны, навѣвающей на насъ грустныя думы: „Поэтъ, когда луна, столь милая страдальцамъ, освѣщаетъ природу трепещущимъ свѣтомъ, согласуй свой голосъ съ мелодичными жалобами Филемелы; когда эта меланхолическая птица приводитъ въ умиленіе эхо повѣствованіемъ о своей печальной судьбѣ, начини и ты разсказъ о своихъ горестяхъ, о другѣ, который былъ тебѣ дороже жизни и котораго похитила смерть. Такъ Юнгъ, неутѣшенный въ потерѣ своей Нарциссы, избѣгалъ сна, чтобы воспѣть свое горе; такъ Галлеръ жилъ только для того, чтобы оплакать свои бѣдствія... всегда человѣческая природа приводится въ умиленіе пѣсней, внушенной *Музой Скорби*“. Эта муза посѣщаетъ поэта лишь тогда, когда онъ ищетъ вдохновенія среди грозныхъ и зловѣщихъ явленій природы: „дерево, пораженное молніей, гробъ покрытый листвою, порождаютъ въ насъ меланхолическія думы дорогія всѣмъ чувствительнымъ сердцамъ. Поэты, идите навстрѣчу бурѣ, не бойтесь метеоровъ—предтечей грозы. Пусть молнія разсѣкаетъ облака, спу-

<sup>1)</sup> P. 134.

<sup>2)</sup> Du Sentiment considéré dans ses rapports avec la littérature et les arts par P. S. Ballanche fils. Lyon, Ballanche et Barret an IX.

<sup>3)</sup> Op. cit. p. 98



скася извиистой бороздой, пусть она поразитъ старый дубъ, пережившій нѣсколько человѣческихъ поколѣній, и пусть она замретъ у вашихъ ногъ; пусть реветъ аквилонъ въ ращелинахъ скалъ, пусть онъ извивается быстрымъ вихремъ въ подземныхъ пещерахъ, колебля всю гору; пусть ночь застанетъ васъ въ борьбѣ съ грозными стихіями... пусть служить вамъ свѣточемъ лишь мгновенный переменяющійся свѣтъ молніи... Погрузившись во мракъ, утомленные гигантскими видѣніями, обманывающими ваше запуганное воображеніе, ждите возвращенія зари“<sup>1)</sup>.

Балланшъ, указывая на меланхолію, какъ на источникъ поэтического вдохновенія, разбираетъ также тѣ элементы, изъ которыхъ состоитъ это чувство.

Сознаніе быстротечности жизни, убѣгающей подобно потоку, смутное но грозное представленіе о тѣхъ вѣчныхъ законахъ, которые постоянно держатъ насъ въ своей зависимости, безпокойство нашего воображенія и въ особенности неопредѣленная горечь, какъ говоритъ Люкрецій, ощущаемая нами даже въ наслажденіяхъ, мысль о нашемъ ничтожествѣ, постоянно преслѣдующая насъ,—таковы, по словамъ Балланша, составные элементы того скорбнаго и въ то же время пріятнаго чувства, которое называютъ меланхоліей<sup>2)</sup>. Греческіе поэты рѣдко изображали это душевное состояніе, такъ какъ оно не соотвѣтствовало ихъ жизнерадостному міросозерцанію. Римскимъ писателямъ оно болѣе знакомо. Но истинные пѣвцы меланхоліи это, по мнѣнію Балланша, сѣверные поэты. Небо, покрытое тучами, однообразная суровая природа, внушаютъ сѣвернымъ народамъ чувства и впечатлѣнія не разнообразныя, а глубокія; эти народы особенно расположены къ мечтательности, къ грусти, къ меланхоліи. „Что же касается насъ, потомковъ древнихъ бардовъ, насъ, унаслѣдовавшихъ шедевры Греціи и Авзоніи, то мы можемъ соединить прелесть меланхоліи съ богатствомъ вымысла. На литературу нашу сильно повліяли женщины, благодаря своей восхитительной чувствительности. Любовь и меланхолія—таковы источники вдохновенія нашихъ древнѣйшихъ поэтовъ. Жалобные романсы трубадуровъ, ихъ наивныя любовныя пѣсни, тѣ рассказы, неизвѣстные древнимъ, которые мы называемъ романами—вотъ первыя произведенія литературы новаго времени; не трудно убѣдиться въ томъ какъ сильно повліяла на характеръ этихъ произведеній чувствительность женщинъ“<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Р. 101.

<sup>2)</sup> Ibid. p. 113.

<sup>3)</sup> Рр. 117—118.

Меланхолія ищетъ одиночества, боится городского шума. „Пустыня, куда никогда не заходитъ человѣкъ; безмолвіе ночи, тѣнь плакучей ивы, шепотъ—предвѣстникъ бури, дыханіе коей *качается* (sic) на пирамидальной вершинѣ сосны; шумъ водопада, низвергающагося съ дикой скалы, вотъ что любитъ меланхолія. Чуждаясь настоящаго, она порождаетъ въ насъ двойственную жизнь; она то воскрешаетъ воспоминавіе о минувшихъ радостяхъ и горестяхъ, то пробуждаетъ предчувствіе, страхъ и надежду, давая намъ предугадывать будущее“ <sup>1)</sup>.

Подобно Дидро, Баллавишъ полагаетъ, что лишь среди уединенія геній находитъ истинное вдохновеніе. Тамъ его душа съ восторгомъ отдается во власть меланхоліи; здѣсь онъ можетъ дать себѣ отчетъ въ своихъ чувствахъ, обдумать свои оригинальные замыслы... Только среди уединенія мы можемъ изучить каждую складку нашего сердца и создать яркіе поэтическіе образы. „Когда вѣтеръ пустыни дуетъ на безграничныя равнины, среди которыхъ стояли нѣкогда могущественные города, когда намъ кажется, что голосъ минувшихъ столѣтій гремитъ среди этихъ краснорѣчивыхъ развалинъ, съ какою отрадой наши мысли возвращаются къ прошлому! Сколько здѣсь прекрасныхъ темъ для размышленія; взоръ нашъ проникаетъ въ таинственную бездну минувшихъ вѣковъ... Маріи и развалины Кареагена служатъ другъ для друга утѣшеніемъ въ непостоянствѣ судьбы; святая Пелагея, сидящая среди священныхъ развалинъ, донынѣ служащихъ предметомъ гордости для древней Азіи, святая Пелагея, обратившаяся къ помысламъ о небѣ, послѣ того какъ она убѣдилась въ непрочности всего земного, таковы двѣ прекрасныя картины, въ конхъ выразились тѣ мысли и чувства, которыя возбуждаетъ въ насъ видъ развалинъ. На той самой землѣ, которую мы теперь орошаемъ нашими слезами, нѣкогда жили другіе люди; тѣ, чей прахъ мы попираемъ ногами, нѣкогда дышали этимъ же воздухомъ, кормились плодами этой же почвы... у нихъ были свои горести, свои страсти. Но теперь они спятъ, окруженные глубокимъ безмолвіемъ. И мы также вкусимъ ничѣмъ ненарушимое спокойствіе могилы и наши потомки, несчастные наслѣдники нашихъ горестей, будутъ суетиться на хладномъ прахѣ нашемъ, который и ихъ призоветъ къ вѣчному покою... О, человѣкъ! ты не можешь ступить шагу, чтобы не встрѣтить обломка, гласящаго тебѣ: иди! погибла Спарта, погибли Аѳины, а

<sup>1)</sup> Р. 121.

раньше ихъ погибли Оивы и Вавилонъ... Не давай же мысли своей пресмыкаться по землѣ, гдѣ все гибнетъ вокругъ тебя, гдѣ все говорить тебѣ о ничтожествѣ твоей жизни и твоихъ дѣлъ. Подобно святой Пелагеѣ обрати взоры свои къ небу" <sup>1)</sup>).

Такая реторическая тирада, быстрые переходы отъ одного предмета къ другому, сочетаніе понятій, повидимому, не имѣющихъ между собою ничего общаго (Марій и Св. Пелагея) служатъ типичными показателями стиля меланхоликовъ. Мы встрѣтимся съ ними и у Шатобріана, особенно въ его „Опытъ о революціяхъ“. Для Баллапша такъ же какъ для Бернардена де Сенъ Пьеръ меланхолія—чувство „отрадное“, „сладостное“. Есть, впрочемъ, въ его книгѣ „о Чувствѣ“ и такой отрывокъ, въ которомъ звучитъ та-же жалоба на душевную пустоту, на безцѣльность существованія, что и въ той главѣ „Духа Христіанства“ Шатобріана, которая озаглавлена *Du Vague des passions* <sup>2)</sup>).

Болѣе мрачный характеръ носитъ меланхолія у г-жи Сталь. Изъ всѣхъ скорбниковъ конца XVIII-го и начала XIX-го столѣтія авторъ трактатовъ „о страстяхъ“ и „о литературѣ“ является, по нашему мнѣнію, наиболѣе искреннимъ. Хотя и у нея мы часто встрѣтимъ тѣ же избитыя клише, тѣ же шаблонныя скорбныя пѣліянія, что и у другихъ чувствительниковъ, но въ эти условные образы г-жа Сталь облекла много дѣйствительно пережитаго и перечувствованнаго. Въ этомъ отношеніи къ ней вполне примѣнимо то, что акад. Веселовскій говоритъ о Жуковскомъ: „моменты счастья и горя выразились въ стилѣ эпитетовъ, образовъ, афоризмовъ. У всякаго поэта есть такого рода клише, пристрастіе къ которымъ мы часто не умѣемъ объяснить... таковы: „для сердца прошедшее вѣчно“, „все въ жизни къ великому средство“ и т. д.

Когда дѣло идетъ объ одномъ и томъ же патетическомъ глаголющемъ моментѣ, эти повторенія насъ поражаютъ, какъ нѣчто разсудочное, безстрастное... Мы едва находимъ ему объ-

<sup>1)</sup> Pp. 123—124.

<sup>2)</sup> Quel est l'homme en effet qui n'a pas souvent éprouvé le vide de son imagination, l'instabilité de ses désirs? Quand il a voulu sonder sa conscience. n'a-t-il pas toujours aperçu dans son coeur un abyme que toutes les illusions des plaisirs, que toutes les merveilles des arts, que tous les trônes de l'ambition, que toutes les promesses de la gloire ne pourraient combler? N'y a-t-il pas toujours vu, avec effroi, cette solitude immense qui serait encore une solitude, quand même toutes les créatures voudraient y confondre tout l'amour qui est sur la terre? *Ballanche*. op. cit. pp. 75—76.

ясненіе: какъ будто чувство вылилось однажды такъ цѣльно, выраженіе его такъ образно кристаллизировалось, что на всякое воспоминаніе, при всякой исповѣди другому оно отзывается тѣмъ же словами, тѣмъ же мотивомъ. Впечатлѣнія могли быть новыя, но повѣрялись они уже готовыми афоризмами и разсвѣчивались ими. Стоило поэту, въ разныхъ обстоятельствахъ жизни прикоснуться къ этимъ клавишамъ, въ которыхъ еще дрожалъ для него тонъ сердца, онъ настраивался мечтательно, улеталъ воображеніемъ въ подлунную страну и, вернувшись на землю, могъ бы ощутить себя въ неловкомъ положеніи, если бы порой замѣчалъ противорѣчіе. Но его собственныя формулы обязывали его, какъ волшебника его заклинанія, и въ жизни, и въ поэзіи: въ ихъ онъ какъ будто не находилъ выраженія для новыхъ спросовъ чувства<sup>1)</sup>.

Г-жа Сталь натура впечатлительная, нервная. У нея много общаго съ Руссо, которымъ она восхищалась, котораго изучала и называла своимъ учителемъ. „Письма о Руссо“ были однимъ изъ ея первыхъ произведеній. Она одарена большою чувствительностью, чутка ко всякому людскому горю, ко всякому страданію. Въ тѣхъ отрывкахъ ея дневника, которые приводитъ д'Оссонвилль<sup>2)</sup>, много грустныхъ мыслей о смерти, о страданіи, о призрачности счастья и т. п.

„Сладостная мысль о моей собственной смерти, пишетъ 18-лѣтняя г-жа Сталь, отчасти ослабляетъ чувство ужаса, охватывающее меня, когда я думаю о смерти тѣхъ, кто мнѣ дорогъ. Когда наступитъ часъ вѣчной разлуки, я хочу умереть раньше ихъ. Слишкомъ тяжки были бы мои мученія, если бы я узнала о смерти тѣхъ, кого я люблю. Боже, внемли воплю сердца моего, воплю самому искреннему, который когда либо исходитъ изъ него: избавь меня отъ бѣдствія, назвать которое я боюсь; а если это горе должно меня постигнуть, то прости мнѣ, если духъ мой устремится къ тебѣ, разрушивъ твое твореніе“.

... „Какое ужасное зрѣлище поразило меня сегодня утромъ! лежа на постели своей, я увидѣла во дворѣ гробъ, покрытый бѣлымъ саваномъ; онъ поставленъ посреди двора передъ домомъ той, которая теперь лежитъ въ немъ... Неужели тѣ, кто любятъ ее могутъ примириться съ мыслью, что земля засыплетъ ее навсегда?

<sup>1)</sup> См. вышепривед. сочин. стр. 265—267.

<sup>2)</sup> *D'Haussonville*. Le Salon de madame Necker, II, см. также *Lady Blennerhassett*, op. cit. I, к. III.

Я живо помню эту добрую женщину въ ея деревенскомъ нарядѣ, полную жизни, веселую, здоровую... И вдругъ заразительная болѣзнь, оспа ее схватила; она умерла и ея трупъ лежитъ тамъ, гдѣ она жила... Въ ея комнатахъ были стѣнные часы; зная, что она находится въ агоніи я вслушивалась въ ихъ бой и думала: „вотъ послѣдній бой часовъ, который она слышитъ; ея душа устремится къ небесамъ и познаетъ то, что невѣдомо даже величайшимъ мыслителямъ“. Какъ отвратителенъ и ужасенъ видъ смерти! но смерть моеѣ сосѣдки производитъ иное впечатлѣніе. Я чувствую лишь состраданіе и утѣшительную надежду... Вчера, во время грозы, я воображала, что также умру отъ оспы... Я ненавижу эту проклятую болѣзнь, потому что она обезображиваетъ лицо; наши черты не могутъ тогда выразить нашу мысль; мы лишены возможности устремить угасающій взоръ на тѣхъ, кого мы болѣе всего любимъ. оживить ихъ пламенемъ души своей, сохранить выраженіе нѣжности среди смертной агоніи и, не имѣя возможности говорить, взглядомъ выражать свои чувства. Не можемъ, когда закроются глаза наши,—положить себѣ на грудь руку любимаго существа, чтобы оно чувствовало послѣднее бѣніе нашего сердца. Какъ было бы ужасно, умирая, думать о томъ, что мы, быть можетъ, заразили тѣхъ, кого любимъ, недугомъ, погубившимъ насъ. Мы желаемъ, чтобы они насъ оплакали, но чтобы они остались живы; смерть не будетъ смертью, если останутся послѣ насъ горячо любимыя существа; мы не исчезнемъ совершенно. Но мысль о смерти тѣхъ, кто намъ дорогъ, даже въ нашу послѣднюю часть ужасна“.

Г-жа Сталь воспитана на сентиментальныхъ французскихъ и англійскихъ романахъ. Ея трактатъ „*Essai sur les Fictions*“ даетъ намъ возможность судить о томъ, каковы ея любимые писатели. Она ссылагается на „*Contes moraux*“ Мармонтеля, на „Чувствительное Путешествіе“ Стэрна, на „Клариссу Гарло“ Ричардсона, на романъ „Павель и Виргинія“ Бернардена де Сенъ Пьеръ, на „Посланіе Абеляра“ Попе, на „Вертера“, на романъ г-жи Круза „*Coroline de Lichtfield*“ и въ особенности на „Новую Элоизу“. Жизнь г-жи Сталь сложилась очень несчастливо. Пылкая, страстная молодая женщина ставила жизни большіе запросы; между тѣмъ бракъ ея былъ весьма неудачнымъ. Много горя причинила ей также ея связь съ Бенжаменомъ Констаномъ<sup>1)</sup>. Общество относилось къ г-жѣ Сталь враж-

<sup>1)</sup> О ихъ отношеніяхъ см. *Lady Blennerhassett*, op. cit. II, к. IV; III к. IV.

дебно, какъ за ея политическія и религіозныя воззрѣнія (г-жа Сталь принадлежала къ немногочисленной партіи, стремившейся ввести во Франціи конституцію вродѣ англійской. Когда же началась католическая реакція, г-жа Сталь не примкнула къ ней, оставшись вѣрной идеямъ философовъ XVIII-го вѣка); такъ и за ея независимый, гордый нравъ, за ея презрѣніе къ свѣтскимъ условностямъ.

Все это содѣйствовало развитію ея природной склонности къ меланхоліи.

Поэтика г-жи Сталь въ общихъ чертахъ своихъ очерчена уже въ первыхъ ея трактатахъ. Основная идея „Опыта о Фикціяхъ“ та, что только отрѣшившись отъ дѣйствительности, уносясь въ міръ грезъ, человѣкъ можетъ обрѣсти хоть немного счастья. Жизнь человѣческая такъ мало приспособлена къ нему, что только благодаря вымысламъ творчества, образамъ и воспоминаніямъ, мы можемъ испытать нѣкоторое кратковременное наслажденіе. Философія не можетъ заставить насъ забыть о постигшихъ насъ бѣдствіяхъ. Нѣкоторое утѣшеніе даетъ намъ лишь вымыселъ, заставляющій насъ временно забыть объ окружающей насъ печальной дѣйствительности. Тѣ немногія очевидныя истины, которыя доступны нашему пониманію, никогда не удовлетворяютъ ни наше сердце, ни нашъ разумъ. Въ здѣшнемъ мірѣ мы не можемъ испытать полного удовлетворенія, такъ какъ въ немъ нѣтъ ничего законченнаго, совершеннаго; есть только начала, зародыши, но ничто не доведено до своего предѣла. Страстные натуры, одаренныя чувствительностью всегда одиноки; другіе люди ихъ не понимаютъ. Онѣ возненавидѣли бы жизнь, если бы не появлялись произведенія проникнутыя искреннимъ чувствомъ и меланхоліей. Такія книги являются свѣтлымъ лучомъ, озаряющимъ мракъ нашего существованія и согрѣвающимъ нашу душу. Если книга хотя на одинъ день отвлечетъ насъ отъ горестей жизни, то это одно даетъ ужъ ей право на нашу признательность.

Тотъ, кто даетъ человѣку возможность уйти въ міръ грезъ „отъ самого себя и отъ другихъ“, кто на время остановитъ губительное дѣйствіе страстей, доставивъ намъ наслажденіе, независимое отъ нихъ, тотъ даруетъ человѣчеству единственное благо доступное ему.

Въ трактатѣ „о Вліяніи Страстей“ г-жа Сталь высказываетъ еще болѣе мрачный взглядъ на жизнь, чѣмъ въ „Опытѣ о Фикціяхъ“. Страсти—это темныя роковыя силы, не только губящія счастье отдѣльныхъ лицъ, но также и разрушающія общественныя

устои. Въ нихъ причина всѣхъ нашихъ бѣдствій<sup>1)</sup>; страсти—злѣйшіе враги человѣчества<sup>2)</sup>. Самый чувствительный человѣкъ вмѣстѣ съ тѣмъ—и самый несчастный. Онъ жадно добивается наслажденій, нищетъ сильныхъ эмоцій, всецѣло отдается чувству охватившему его и ради временнаго удовольствія, часто приноситъ въ жертву то, что даетъ истинную цѣну жизни. Несчастье тѣмъ сильнѣе ощущается нами, чѣмъ менѣе мы къ нему подготовлены. Съ дѣтства мы слышимъ это грозное слово, но не понимаемъ его значенія. Трагедіи и другія художественныя произведенія изображаютъ горе въ сочетаніи съ величіемъ души, мужествомъ. Страждущіе герои такъ прекрасны въ нашихъ глазахъ. Смерть героя или счастливая развязка полагаютъ предѣлъ тревогъ, ощущаемой зрителями.

Въ юношескіе годы къ грусти примѣшивается умиленіе, которое придаетъ своеобразную прелесть всѣмъ нашимъ чувствамъ.

Только достигнувъ 25 лѣтняго возраста мы часто познаемъ то истинное горе, въ которое насъ повергаютъ страсти. Тогда вся наша жизнь—сплошной рядъ страданій, которыхъ ни замыслы наши, ни занятія, ни участіе къ намъ друзей не могутъ заставить забыть<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Les passions causent tant de malheur par elles mêmes qu'il n'est pas nécessaire, pour en détourner de peindre leurs effets dans les âmes naturellement vicieuses. Nul homme, à l'avance, ne se croyant capable de commettre une mauvaise action, ce genre de danger n'effraie personne, et lorsqu'on le suppose, on se donne seulement pour adversaire l'orgueil de son lecteur. Œuvres, t. III section II ch. II.

<sup>2)</sup> On voit que l'ennemi de l'homme c'est la passion, et qu'elle seule fait la grande difficulté de la destinée humaine. loc. cit., Ch. IV.

<sup>3)</sup> „Alors le malheur est long comme la vie, il se compose de vos fautes et du sort; il vous humilie et vous déchire. Les indifférens, les connoissances intimes même, vous représentent, par leurs manières avec vous, le tableau raccourci de vos infortunes. A chaque instant, les mots, les expressions les plus simples, vous apprennent de nouveau ce que vous savez déjà, mais ce qui frappe à chaque fois comme inattendu. Si vous faites des projets, ils retombent toujours sur la peine dominante; elle est partout, il semble qu'elle rende impraticables les résolutions mêmes qui doivent y avoir le moins de rapport; c'est contre cette peine alors qu'on dirige ses efforts, on adopte des plans insensés pour la surmonter, et l'impossibilité de chacun d'eux, démontrée par la réflexion, est un nouveau revers au dedans de soi. On se sent saisi par une seule idée comme sous la griffe d'un monstre tout-puissant; on contraint sa pensée, sans pouvoir la distraire; il y a un travail dans l'action de vivre qui ne laisse pas un moment de repos; le soir est la seule attente de tout le jour, le réveil est un coup douloureux qui vous représente chaque matin votre malheur avec l'effet de la surprise. Les consolations de l'amitié agissent à la surface, mais la personne qui vous aime le plus n'a pas, sur ce qui vous intéresse, la millième

Мы теряемъ вѣру въ свои собственныя силы, дѣлаемся малодушными; но духовная немощь наша только усиливаетъ интенсивность страданія. Кто можетъ предаваться меланхоліи, кто смиряется передъ судьбой, кто интересуется собою,—тотъ не будетъ глубоко несчастнымъ. За то всякій, кто разочаровался въ жизни и въ себѣ самомъ, кто испытываетъ къ самому себѣ такое же отвращеніе, какъ то, которое мы чувствуемъ къ человѣку опостылѣвшему намъ, судьба коего при этомъ неразрывно связана съ нашей судьбой, кто ощущаетъ въ своемъ сердце гнетущую тоску, изсушающую всѣ его эмоціи,—тотъ охваченъ непрестанной, жгучей тревогой. Для него страданіе—центръ всѣхъ его чувствъ, всѣхъ его мыслей.

Люди холодные, стремящіеся придать себѣ лишь кажущуюся страстность, говорятъ о прелести страданія и единственное удачное выраженіе ихъ стили, изысканнаго и ложнаго, это слова той женщины, которая, сожальѣя о дняхъ юности своей, говорила: „это было славное время, я была такъ несчастна“. Но истинно страстный человѣкъ никогда не употребилъ бы такого выраженія. Только холодныя натуры говорятъ о благодѣтельномъ дѣйствиіи страстей; но пылкіе, чувствительные люди ихъ боятся и всячески стараются спасти себя отъ страданія. Для нихъ г-жа Сталь и пишетъ свою книгу, имѣя она хотѣть дать нѣсколько указаній не для того, чтобы сдѣлать ихъ счастливыми (счастье для нихъ невозможно), а для того, чтобы нѣсколько облегчить ихъ сердечныя муки.

Большимъ утѣшеніемъ въ несчастіи является религіозная вѣра. Она заполняетъ нашу жизнь, указываетъ намъ цѣль существованія. Вѣрующій углубляется въ самого себя и мало восприимчивъ къ внѣшнимъ впечатлѣніямъ. Но вѣра не зависитъ отъ нашей воли; мы не можемъ заставить себя быть религіозными <sup>1)</sup>. Кромѣ того она часто граничитъ съ фанатизмомъ и превращается

---

partie des pensées qui n'ont point assez de réalité pour être exprimées et dont l'action est assez vive cependant pour vous dévorer. La douleur est fixe, et rien ne peut la déplacer, qu'un événement ou le courage. Alors que le malheur se prolonge, il a quelque chose d'aride, de décourageant, qui lasse de soi-même, autant qu'il importune les autres. On se sent poursuivi par le sentiment de l'existence, comme par un dard empoisonné; ou voudrait respirer un jour, une heure pour reprendre des forces, pour recommencer la lutte au dedans de soi, et c'est sous le poids qu'il faut se relever, c'est accablé qu'il faut combattre; on ne découvre pas un point sur lequel on puisse s'appuyer pour vaincre le reste... op. cit. III sect. Ch. I.

<sup>1)</sup> Section II, Ch. IV.



въ страсть такую же гибельную, какъ всѣ прочія. Поэтому вѣрнѣе брать себѣ руководительницей философію.

Въ трактатѣ „о Страстяхъ“ г-жа Сталь придаетъ этой послѣдней гораздо большее значеніе, чѣмъ въ книгѣ „о Фикціяхъ“. Философія учитъ насъ обуздывать наши страсти, предусматривать ихъ дѣйствіе, относиться ко всему объективно, спокойно, а главное не придавать особенной цѣны жизни. Лучшее средство для того, чтобы обезпечить себя отъ послѣдствій страстей, это, по мнѣнію г-жи Сталь, не бояться смерти. „Тотъ, кто чувствуетъ въ себѣ рѣшимость покопчить съ собой, можетъ смѣло отдаться во власть страстей“, говоритъ она. Но такое рѣшеніе немногіе могутъ привести въ исполненіе, такъ какъ самоубійству противится нашъ природный инстинктъ. А между тѣмъ, что можетъ быть ужаснѣе судьбы того человѣка, который живетъ только потому, что онъ не съумѣлъ умереть <sup>1)</sup>?

Выяснивъ въ трактатѣ „о Страстяхъ“ психологическія причины происхожденія страданія и скорби въ связи съ развитіемъ страстей. г-жа Сталь въ книгѣ „о Литературѣ“ указываетъ на значеніе меланхоліи для искусства. Наибольшее развитіе меланхолія получила, по словамъ г-жи Сталь, у сѣверныхъ народовъ, благодаря особенностямъ темперамента этихъ послѣднихъ, а также благодаря климатическимъ и бытовымъ условіямъ. Христіанство не уничтожило, а напротивъ поддержало это настроеніе, хотя новое ученіе, подобно другимъ религіямъ, стремилось обуздать страсти, но вмѣстѣ съ тѣмъ оно признавало ихъ могущество. Проповѣдуя презрѣніе къ видимому міру, направляя всѣ помыслы человѣка къ нравственному усовершенствованью, христіанское ученіе создало гораздо болѣе многостороннее пониманіе психологіи, чѣмъ то, которое было у древнихъ. Вотъ почему наши великіе художники создаютъ типы и характеры болѣе глубокіе, чѣмъ тѣ которые мы видимъ у древнихъ писателей.

---

<sup>1)</sup> ... Comme je ne sais quel instinct qui appartient plus je crois, à la nature physique qu'au sentiment moral force souvent à conserver des jours dont tous les instants sont une nouvelle douleur, peut-on courir les hasards, presque certains, d'un malheur qui fera détester l'existence, et d'une disposition de l'âme qui inspirera la crainte de l'anéantir?... il faut rassembler dans un même moment tous les motifs de sa douleur pour lutter contre l'indivisible pensée de la mort; parce que le malheur se répand sur l'étendue des jours, tandis que la terreur qu'inspire le suicide se concentre en entier dans un instant. Rien cependant n'inspire autant d'horreur que la possibilité d'exister, uniquement parce qu'on ne sait pas mourir. Section III, Ch. II (см. также I Sect., ch. IV, VI).

Это послѣдствія того переворота, который произвело христіанство <sup>1)</sup>. Чувствительность, меланхолія составляютъ всю прелесть литературныхъ произведеній новаго времени. Большую роль въ возникновеніи этого новаго теченія сыграли женщины. У древнихъ всѣ добродѣтели были основаны на любви къ отечеству. Подъ вліяніемъ женщинъ у новѣйшихъ писателей великодушіе, состраданіе къ слабымъ, участіе къ чужому горю стали чувствами болѣе возвышенными и безкорыстными. Наша чувствительность утонченнѣе и глубже чувствительности грековъ и римлянъ. Мы лучше ихъ умѣемъ разобратся въ разныхъ нюансахъ чувства <sup>2)</sup>. У античныхъ писателей нѣтъ такого умѣнія „трогать сердца“, какъ у Боссюэ, Руссо и у нѣкоторыхъ англійскихъ и нѣмецкихъ художниковъ слова. Вліянію христіанскаго спиритуализма и усилѣхъ новѣйшей философіи, открывшей мрачныя истины, неизвѣстныя древнимъ, слѣдуетъ приписать то, что наши художники вводятъ трогательныя разсужденія общаго характера даже въ самые спеціальныя вопросы, умѣютъ затронуть всѣ струны нашего сердца по самому незначительному поводу и поддержать въ насъ интересъ ко всему человѣчному. Конечно, художникъ долженъ прежде всего описать предметъ такъ, чтобы онъ былъ для насъ интересенъ. Но благодаря меланхоліи новѣйшіе художники могутъ обобщать каждое чувство, связать со всѣмъ нашимъ душевнымъ міромъ, то, что у древнихъ дѣйствовало лишь на воображеніе читателей.

Вообще въ литературѣ, по мнѣнію г-жи Сталь, слѣдуетъ различать двѣ школы: гомеровскую и оссіановскую <sup>3)</sup>. Къ первой принадлежатъ южные народы, ко второй сѣверные. Конечно, и англичане, и нѣмцы, нерѣдко подражали древнимъ. Но оригинальную прелесть ихъ поэзіи составляютъ величавые мрачные образы, навѣянные поэзіей Оссіана. Эта поэзія скорби располагаетъ насъ къ глубокимъ философскимъ размышленіямъ <sup>4)</sup>. Англійскіе поэты при-

<sup>1)</sup> *(Euvres Complètes, Bruxelles MDCCCXXX. t. IV. pp. 150—151.*

<sup>2)</sup> *Ibid. p. 153.*

<sup>3)</sup> *Ibid. p. 179.*

<sup>4)</sup> *La poésie mélancolique est la plus d'accord avec la philosophie. La tristesse fait pénétrer bien plus avant dans le caractère et la destinée de l'homme que toute autre disposition de l'âme. Les poètes anglais qui ont succédé aux Bardes écossais ont ajouté à leurs tableaux les réflexions et les idées que ces tableaux devoient faire naître; mais ils ont conservé l'imagination du Nord, celle qui plaît sur les bords de la mer, au bruit des vents, dans les bruyères sauvages; celle enfin qui porte vers l'avenir, vers un autre monde l'âme fatiguée de sa destinée.* *Ibid. pp. 180—181.*

дали философскій характеръ меланхоліи своихъ предшественниковъ — древнихъ шотландскихъ бардовъ. Воображеніе сѣверныхъ поэтовъ уноситъ ихъ за предѣлы темнаго, покрытаго тучами горизонта. Они менѣе думаютъ объ удовольствіяхъ, чѣмъ о страданіяхъ: на нихъ сильно дѣйствуютъ картины ихъ мрачной, суровой природы. Поэтому всѣ черты ихъ характера носятъ отпечатокъ меланхоліи. Но какимъ бы специфическимъ характеромъ ни отличалась поэзія сѣверныхъ народовъ, она производитъ сильное дѣйствіе и на жителей южныхъ странъ.

Все, что человѣкъ создать великаго, было порождено чувствомъ несовершенства нашей жизни. Героизмъ, энтузіазмъ, жажда подвига, славы доставляютъ намъ блаженство сверхъестественное (sic), въ которомъ ощущаютъ потребность только люди экзальтированные, склонные къ меланхоліи, неудовлетворяющіеся всѣмъ тѣмъ, что имѣетъ предѣлы, всѣмъ преходящимъ. Это душевное состояніе — источникъ всѣхъ возвышенныхъ стремленій; его-то и могутъ возбудить въ насъ произведенія сѣверныхъ поэтовъ <sup>1)</sup>).

Нѣмецкіе и англійскіе писатели не заимствуютъ у древнихъ ни сюжетовъ, ни мифологическихъ образовъ. Въ драмахъ своихъ они стремятся создать эффекты описаніемъ бѣдствій и страданій. Если они описываютъ явленія сверхъестественныя, то заимствуютъ повѣрья болѣе близкія и понятныя намъ, чѣмъ вѣрованія грековъ и римлянъ.

Религія шотландскихъ бардовъ всегда была болѣе спиритуалистической и болѣе мрачной, чѣмъ религія южныхъ народовъ.

Христіанская религія со своей стороны разрушила мифологическое міросозерцаніе.

Это ученіе вернуло природѣ ея *безграничность и одиночество. устранивъ тѣ второстепенныя божества, населявшія роуи и рѣки, завѣдовавшія свѣтомъ и мракомъ*, въ которыхъ вѣровали древніе. Христіанство изъ всѣхъ ученій самое философское; оно больше другихъ религій предоставляетъ человѣка самому себѣ.

Сѣверные трагики иногда вводили въ свои піесы привидѣнія, вѣщія сны и другіе эффекты, соотвѣтствовавшіе ихъ мрачному настроенію. Но эти черты слѣдуетъ скорѣе считать недостатками, чѣмъ достоинствами ихъ драмъ. Сверхъестественный элементъ можетъ поразить наше воображеніе, но гораздо сильнѣе дѣйствуетъ на насъ изображеніе душевныхъ бурь и сердечныхъ страданій.

<sup>1)</sup> Р. 184.

Евмениды, преслѣдующія Ореста менѣе страшны чѣмъ сомнамбулизмъ лэди Макбетъ <sup>1)</sup>). Народъ завоевавшій себѣ свободу, народъ, страсти котораго были возбуждены въ теченіи долгаго времени внутренними неурядицами и смутами, гораздо лучше пойметъ Шекспира, чѣмъ Расина. Если какая нибудь нація долго находилась подъ гнетомъ бѣдствій, то у нея складываются такія національныя черты, которыхъ наступившіе въ послѣдствіи миръ и спокойствіе не могутъ уничтожить. Поэтому англичане донинѣ сохранили любовь къ сильнымъ эмоціямъ. Шекспиръ первый изобразилъ высшую степень страданія; изображенія горя и бѣдствій въ его драмахъ казались бы плодомъ больного воображенія, если бы его типы не были столь реальны. Писатели новаго времени, въ особенности же Шекспиръ, открыли такіе источники патетическаго, которые не были извѣстны древнимъ. Такъ напр. Шекспиръ изслѣдовалъ всѣ проявленія, всѣ оттѣнки страха смерти—чувства рѣдко изображаемаго древними <sup>2)</sup>).

Наконецъ, что касается изображенія грустнаго раздумья, мечтательности, то никто ни изъ древнихъ поэтовъ, ни изъ новыхъ не можетъ сравниться съ англійскими писателями. Какъ мастерски умѣютъ они изображать тѣ чувства, которыя навѣяны намъ одиночествомъ! „Сельское кладбище“ Грэя, „письмо объ этонскомъ колледжѣ“, „покиннутая деревня“ Гольдшмита исполнены возвышенной меланхоліи. Ни у одного изъ поэтовъ другихъ странъ не найдемъ мы такого поэтического энтузіазма, какъ въ „одѣ о музыкѣ“ Драйдена. Сколько страсти въ „письмѣ Элоизы!“ „Сколько глубокихъ и мрачныхъ мыслей въ „Ночахъ“ Юнга, изображающаго тѣ иллюзіи, которыя возбуждаютъ въ насъ интересъ къ каждому мгновенію нашего существованья,

<sup>1)</sup> P. 187.

<sup>2)</sup> Il fait sentir cette impression redoutable, ce frisson glacé qu'éprouve l'homme, alors que, plein de vie, il apprend qu'il va périr! Dans les tragédies de Shakespeare l'enfance et la vieillesse, le crime et la vertu reçoivent la mort, et expriment tous les mouvements naturels à cette situation. Quel attendrissement n'éprouve-t-on pas lorsqu'on entend les plaintes d'Arthur, jeune enfant dévoué à la mort par l'ordre du roi Jean, au lorsque l'assassin Tirrel vient raconter à Richard III le paisible sommeil des enfants d'Edouard! Quand on peint un héros prêt, à perdre l'existence, le souvenir de tout ce qu'il a fait, la grandeur de son caractère, captivent tout l'intérêt. Mais lorsqu'on représente des hommes d'une âme faible et d'une destinée sans gloire, tels que Henri VI, Richard II, le roi Lear condamnés à périr, le grand débat de la nature entre l'existence et le néant absorbe seul l'attention des spectateurs. Shakespeare a su peindre avec génie le mélange de mouvements physiques et de réflexions morales qu'inspire l'approche de la mort, alors que les passions enivrantes n'enlèvent pas l'homme à lui-même. Pp. 195—196.

точно они равны столѣтію; Юнгъ. учить насъ дорожить скоротечными событіями, точно они длятся цѣлую вѣчность<sup>1)</sup>).

Юнгъ судить человѣческую жизнь такъ, словно онъ не участвуетъ въ ней; его мысль возносится надъ земнымъ существованіемъ:

....What is the world? a grave

Where is the dust which has not been alive?...

....What is life? a war

Eternal war with woe....

Такая поэтика создаетъ совершенно иной взглядъ на любовь, чѣмъ, тотъ, который господствовалъ въ эпикурейскомъ обществѣ эпохи Просвѣщенія. У чувствительниковъ, говоритъ акад. Веселовскій любовь принимаетъ особый оттѣнокъ: „она жалостливая, печалующаяся, сумрачная, не знающая смѣха“<sup>2)</sup>. Ла-Гарпъ считаетъ несчастную любовь неисчерпаемымъ источникомъ патетическаго. Аристотель не говоритъ о ней, такъ какъ греки всего лишь одинъ разъ воспользовались этимъ сюжетомъ для сцены; за-то новѣйшіе писатели детально анализировали это чувство и съумѣли воспользоваться имъ для достиженія большихъ эффектовъ: „какое сокровище для театра представляетъ собой страсть, которой мы обязаны Заирой, Танкредомъ, Инесой, Адрианой и друг.<sup>3)</sup>, вызывающими слезы умиленія у зрителей.

Для Бернардена де Сенъ Пьеръ любовь чувство робкое, боящееся „шумнаго свѣта“. Кто охваченъ ею,—тотъ бѣжитъ людского общества, отказывается отъ честолюбія, отъ славы и удаляется въ пустыни и дикіе лѣса. Его клятвамъ внимаютъ лишь ручьи, ночныя звѣзды, утреннія и вечернія зори. Одержимый вдохновеннымъ безуміемъ, влюбленный считаетъ предметъ своей страсти божествомъ. Смерть для него—самое вѣрное средство соединиться со своей возлюбленной навѣки. Разлученный съ предметомъ своей страсти, онъ ни въ чемъ не находитъ отрады. Онъ вкусилъ райское блаженство и теперь, лишившись его, долженъ влечить жалкое существованье. Ему остается только поступить въ монастырь, чтобы просить у Всевышняго вернуть ему то небесное блаженство, часть котораго онъ вкусилъ на землѣ. И много лѣтъ спустя послѣ разлуки, когда „хладная старость“ оледенитъ его чувства, онъ все еще

<sup>1)</sup> Рр. 218—221.

<sup>2)</sup> См. вышепр. о Жуковскомъ, стр. 34.

<sup>3)</sup> Lycée, t. I, p. 33.

ощущаетъ сердечный трепетъ при видѣ могилы, въ которой лежить прахъ той, которую онъ любилъ. Разлученный съ нею на землѣ, онъ встрѣтится съ нею на небесахъ. „Подобныя возвышенныя мысли охватили тебя, несчастная Элоиза, когда ты увидѣла прахъ Абельяра!“<sup>1)</sup>.

Любовь, одухотворенная смертю или облагороженная страданіемъ, по словамъ Балланша,—чувство незнакомое древнимъ. Не знали они и любви робкой, стыдящейся, борющейся съ „божественнымъ инстинктомъ стыдливости“, питающейся лишь грезами и способной на самопожертвованье, на героизмъ подвига. Имъ была невѣдома несчастная любовь, ищущая уединенія, любовь страдательная и плачущая, скрывающая въ пустынь свою печаль<sup>2)</sup>. Правда Виргилій въ лицѣ своей Дидоны создалъ высоко-художественный образъ страдательной женщины. Въ этомъ эпизодѣ чувствуется та чарующая прелесть меланхоліи, которая такъ плѣняетъ насъ у новѣйшихъ писателей. Но все-же любовь Дидоны—роковая страсть, внушенная ей враждебнымъ божествомъ. Страсть Дидоны, то-же что бѣшенство Аякса у Софокла... У древнихъ любовь либо—безуміе, либо—простое чувственное влеченіе. Они никогда не создали бы образы Вероники, Танкреда и Заиря<sup>3)</sup>.

Детальный анализъ несчастной любви и поэтику этого чувства находимъ мы и у г-жи Сталь въ вышеприведенномъ трактатѣ „о Страстяхъ“. „Всѣ думаютъ, что они испытали любовь, говоритъ г-жа Сталь, и почти всѣ въ этомъ ошибаются. Встрѣтить настоящую сердечную привязанность такъ трудно, что древніе не имѣли даже яснаго представленія объ этомъ чувствѣ“. Надъ Федрой напр. тяготѣетъ рокъ; у Тибулла и Анакреона описывается чувственная любовь, къ которой примѣшивается галантность; ихъ стихотворенія являются своего рода мадригалами.

Нѣкоторыя мѣста въ эпизодѣ о Дидонѣ у Виргилія, „Ценксъ и Гальціона“ Овидія изображаютъ чувство болѣе глубокое. Но даже эти произведенія не приводятъ насъ въ то умиленіе, которое мы ощущаемъ, читая произведенія новаго времени. Мы можемъ восхищаться концепціей роли Федры, но мы не живемъ ея жизнью, не страдаемъ ея горемъ. За-то мы вполне сживаемся съ Аменандой. Только такая трагедія, какъ Танкредъ, заставляетъ насъ проливать слезы.

<sup>1)</sup> Etudes, t. III, pp. 141—143.

<sup>2)</sup> Op. cit. p. 119—120.

<sup>3)</sup> Ibid. p. 120.

Вольтеръ въ своихъ трагедіяхъ, Руссо въ „Новой Элоизѣ“, Гёте въ „Вертеръ“, нѣкоторые англійскіе, и нѣмецкіе поэты придали любви меланхолическій оттѣнокъ <sup>1)</sup>.

Такая любовь и есть самая истинная, по мнѣнію г-жи Сталь. Любовь—это беззавѣтная преданность другому, это актъ самоотрешенія, самопожертвованья <sup>2)</sup>. Тотъ, кто любитъ, долженъ отрѣшиться отъ всѣхъ прочихъ чувствъ, обречь себя на горе и страданья, терпѣливо переносить клевету и общественное презрѣніе. Человѣка чувствительнаго любовь располагаетъ къ одиночеству, возбуждаетъ въ немъ стремленіе углубиться въ міръ собственной души. Онъ наслаждается контрастомъ между сильнымъ возбужденіемъ своего чувства и спокойствіемъ своего разсудка.

Среди полного уединенія жизнь души ощущается сильнѣе, дѣлается интенсивнѣе. Но каковы бы ни были тѣ духовныя наслажденія, которыя доставляетъ намъ идеальная любовь, все-же она изъ всѣхъ страстей самая опасная для нашего счастья. Если бы у насъ хватало мужества покончить съ собою, мы могли бы смѣло отдаваться во власть охватившей насъ страсти. Но, къ сожалѣнію, вмѣсто того, чтобы, испытавъ разочарованье въ любви, положить предѣлъ своему горю однимъ ударомъ, человѣкъ обыкновенно предпочитаетъ влечить жалкое существованье. Познавъ кратковременное счастье, ничего общаго не имѣющее съ обычнымъ теченіемъ жизни, мы готовы пережить его потерю. Инстинктъ самосохраненія одерживаетъ верхъ надъ горемъ. А между тѣмъ жизнь наша разбита, такъ какъ нѣтъ у насъ шансовъ въ будущемъ вновь обрѣсти то, что мы потеряли.

По мнѣнію г-жи Сталь, ошибаются тѣ, кто утверждаетъ будто любовь возникаетъ между людьми съ одинаковыми характерами и чувствами. Часто привлекательная наружность, изящныя манеры, остроуміе, краснорѣчіе внушаютъ намъ любовь безсознательную. Такая страсть является плохой гарантіей счастья. Мы идеализируемъ любимаго человѣка, а когда убѣждаемся, что мы ошиблись, что онъ недостойнъ нашей любви, то ничто не можетъ сравниться

<sup>1)</sup> (Euvres, t. III, pp. 82—83.

<sup>2)</sup> C'est hors de soi que sont les seules jouissances indéfinies. Si l'on veut sentir le prix de la gloire, il faut voir celui qu'on aime honoré par son éclat: si l'on veut apprendre ce que vaut la fortune, il faut lui avoir donné la sienne: enfin si l'on veut bénir le don inconnu de la vie, il faut qu'il ait besoin de votre existence, et que vous puissiez considérer en vous le soutien de son bon heur. Ibid. p. 88.

съ тѣмъ горемъ, которое мы тогда испытываемъ <sup>1)</sup>. А если было въ жизни такое время, когда насъ любили; если существо, избранное нами было одарено чувствительностью, было благороднымъ, какимъ мы его себѣ представляли; если при этомъ намъ измѣнили, встѣдствіе непостоянства сердца человѣческаго. то горе наше тѣмъ болѣе тяжело.

Въ первое время мы не хотимъ вѣрить въ совершившійся фактъ; мы всячески обманываемъ себя <sup>2)</sup>. Но вскорѣ печальная дѣйствительность разсѣваетъ нашъ самообманъ. Какое средство найти отъ такого горя? Лучше всего покончить съ собой. Но и такое страшное средство не дастъ намъ сладостной надежды, что память о насъ сохранится у того, кого мы любили.

<sup>1)</sup> Ce funeste trait de lumière frappe la raison avant d'avoir détaché le coeur; poursuivi par l'ancienne opinion à laquelle il faut renoncer, on aime encore en mésestimant; on se conduit comme s'il n'existait plus d'espérance, on s'élance vers l'image qu'on s'était créée; on s'adresse à ces mêmes traits qu'on avait regardés jadis comme emblème de la vertu: et l'on est repoussé par ce qui est bien plus cruel que la haine, par le défaut de toutes les émotions sensibles et profondes. On se demande si l'on est d'une autre nature, si l'on est insensé dans ses mouvements; on voudrait croire à sa propre folie pour éviter de juger le coeur de ce qu'on aimait; le passé même ne reste plus pour faire vivre de souvenirs: l'opinion qu'on est forcé de concevoir, se rejette sur les temps où l'on était déçu, on se rappelle ce qui devait éclairer; alors le malheur s'étend sur toutes les époques de la vie, les regrets tiennent du remords, et la mélancolie, dernier espoir des malheureux ne peut pas adoucir ces repentirs. qui vous agitent, qui vous dévorent. et vous font craindre la société sans vous rendre capable de distraction". Pp. 92—93.

<sup>2)</sup> Le premier instant où les caractères qui tant de fois avaient tracé les serments les plus sacrés de l'amour gravent en traits d'airain que vous avez cessé d'être aimé; alors que, comparant ensemble les lettres de la même main, vos yeux peuvent à peine croire que l'époque, elle seule, en explique la difficulté; lorsque, cette seule voix, dont les accents vous suivaient dans la solitude, retentissait à votre âme ébranlée et semblaient rendre présente encore les plus doux souvenirs; lorsque cette voix vous parle sans émotion, sans être brisée, sans trahir un mouvement du coeur, oh! pendant longtemps encore la passion que l'on ressent, rend impossible de croire qu'on ait cessé d'intéresser l'objet de sa tendresse. Il semble que l'on éprouve un sentiment qui doit se communiquer; il semble qu'on ne soit séparé que par une barrière qui ne vient point de sa volonté; qu'en lui parlant, en le voyant, il ressentira le passé, il retrouvera ce qu'il a éprouvé; que des coeurs qui se sont tout confié, ne sauraient cesser de s'entendre; et rien ne peut faire renaître l'enchaînement dont une autre a le secret, et vous savez qu'il est heureux souvent par l'objet qui vous rappelle le moins; les traits de sympathie sont restés en vous seule, leur rapport est anéanti". Pp. 93—94.



Есть еще одно горе, о которомъ мы даже боимся говорить— а именно смерть любимаго существа. А между тѣмъ эта грозная разлука грозитъ всѣмъ существамъ, подвластнымъ смерти. Но какъ ни велика такая потеря, все-же это горе наименѣе страшно; можемъ ли мы пережить любимаго человѣка, можемъ ли остаться въ мірѣ, въ которомъ его больше нѣтъ?”

„Все, что мы сказали о несчастной любви, относится почти въ равной степени къ лицамъ обоего пола, говорить г-жа Сталь. „Теперь я остановлюсь на томъ, что касается спеціально насъ. О, женщины! вы, которыхъ приносятъ въ жертву на алтаряхъ, воздвигнутыхъ вамъ, внемлите мнѣ. Сама природа и общество обездолили одну половину рода человѣческаго. Сила, мужество, гений, независимость—все досталось мужчинамъ. Если они окружаютъ почестями годы вашей юности, то исключительно лишь ради того, чтобы ниспровергнуть тронъ, воздвигнутый ими же... Правда, любовь временно даетъ женщинамъ неограниченную власть; но если брать ихъ жизнь въ цѣломъ, или даже прослѣдить исторію данной страсти, то нетрудно убѣдиться, что судьба ихъ самая жалкая. Любовь—единственная страсть, доступная женщинамъ; честолюбіе, исканіе славы—не для нихъ... Исторія любви женщины, это исторія ея жизни; для мужчины же любовь—случайный эпизодъ; репутація, честь, почетъ—все зависитъ отъ того, какъ вела себя женщина въ любви... Она выходитъ на бой съ жизнью безоружной, между тѣмъ какъ мужчина закованъ въ тройную броню“<sup>1)</sup>.

У всѣхъ меланхоликовъ конца XVIII вѣка такъ же, какъ у г-жи Сталь, любовь неразлучна съ мыслью о смерти, о страданіи, о самоубійствѣ. Такая концепція любви способствовала возникновенію особыхъ типовъ въ романѣ. На нихъ мы и хотимъ теперь нѣсколько остановиться.

#### IV.

Прототипомъ героевъ—скорбниковъ, носителей меланхоліи послужилъ, какъ извѣстно, гётевскій Вертеръ. Мы видѣли, что въ моментъ появленія своего въ печати, этотъ романъ былъ встрѣченъ несочувственно частью французскихъ критиковъ.

Классики-декаденты школы Вольтера находили въ немъ длиноты, неумѣлое распредѣленіе плана, а главное нарушеніе требованій „изящнаго вкуса“. Тѣмъ не менѣе уже въ 1777 году появилось

<sup>1)</sup> Рр. 96—97.

подражаніе этому роману „*Les dernières aventures du jeune d'Olban*“ Рамонда. Въ послѣдніе 15 лѣтъ XVIII столѣтія по мѣрѣ того какъ во Франціи усиливалось увлеченіе меланхоліей, „Вертеръ“ все болѣе входитъ въ моду. Появляются „*Le Nouveau Werther*“ маркиза де-Лангль и „*Saint Elme*“ Горжи. Но и тогда произведеніе Гёте было понято во Франціи довольно своеобразно.

Романъ Гёте рѣзко отличается отъ большинства произведеній, написанныхъ въ эпоху чувствительности, своимъ реализмомъ. Герой этого романа не является такимъ олицетвореніемъ безпричинной скорби и грусти, какъ герои французскихъ подражателей Гёте. Вертеръ—страстный идеалистъ, ставящій жизни широкіе запросы, требующій отъ нея больше, чѣмъ она можетъ дать и не находящій въ ней осуществленія своихъ идеаловъ. Безпокойство духа, неясныя стремленія души, рвущейся на свободу, грустное тоскливое недовольство, мысли о смерти, о „тѣхъ границахъ, въ которыя замыкаются дѣятельныя и изслѣдующія силы человѣка (часть I, 22 мая) чередуются въ немъ съ интересомъ къ дѣйствительности, любовью къ природѣ, вѣрой въ любовь, въ семейное счастье. Онъ артистъ и поэтъ; все интересуется его,—и старая женщина, которая приноситъ ему кофе и дѣти, играющія кругомъ него (*ibid.*, 15 мая). Живая фантазія, склонность къ мечтательности, не мѣшаютъ ему знать и наблюдать дѣйствительность (*ibid.*, 24 декабря). Душевный недугъ Вертера, его недовольство жизнью не являются такими роковыми и неналѣчимыми, какъ у позднѣйшихъ скорбниковъ. Онъ ощущалъ душевную пустоту, смутную тоску. Но когда онъ попалъ въ мирный уголокъ, окруженъ деревенской обстановкой, то почувствовалъ себя здоровымъ нравственно и физически: „я не буду больше переживать частичекъ зла, посылаемыхъ намъ судьбою, какъ я всегда это дѣлалъ, говоритъ Вертеръ. „Я буду наслаждаться настоящимъ, а прошлое будетъ для меня прошедшимъ.... Въ общемъ я чувствую себя здѣсь хорошо. Въ этой райской странѣ уединеніе драгоцѣннѣйшій бальзамъ для моего сердца и это юное время года со всей полнотой грѣетъ мое пугливое сердце (*ibid.*, 4 мая).... Душой моей овладѣла удивительная, подобная сладостному весеннему утру, ясность, которою я наслаждаюсь всѣмъ сердцемъ (10 мая). Въ его сердцѣ „живетъ теплая небесная фантазія, которая все превращаетъ въ рай (15 мая). Если его душевное спокойствіе вновь нарушено, то это происходитъ отъ реальныхъ причинъ, а вовсе не является слѣдствіемъ роковой исключительности его натуры, какъ напр. у шатобриановскаго Рене. Вертеръ испыталъ несчастную любовь, уѣзжаетъ, ищетъ развлеченія и не нахо-

дить его. Общество стало ему противно по своей монотонности и пустотѣ. Онъ подвергается оскорбленіямъ, аристократическое общество отвергаетъ его въ силу сословныхъ предразсудковъ. Онъ опять возвращается въ свой мирный уголокъ; все осталось по старому, но самъ Вертеръ измѣнился. Жизнь представляется ему въ самомъ мрачномъ свѣтѣ. Все стало ему противнымъ и природа, и люди. Онъ испытываетъ *toedium vitae* и рѣшаетъ покончить съ собой.

Французскіе чувствительники конца XVIII столѣтія не оцѣнили реальной стороны „Вертера“. Въ этомъ произведеніи они видѣли исторію несчастной любви, страданія „чувствительнаго сердца“, протестъ въ духѣ Руссо противъ неравенства состояній и несовершенствъ современной культуры. „Вертеръ лучшая книга изъ всѣхъ сочиненій, написанныхъ пѣмцами, говоритъ г-жа Сталь. Его смѣло можно сопоставить съ шедеврами другихъ литературъ. Я не знаю сочиненія, въ которомъ были бы такъ вѣрно изображены тѣ заблужденія, которыя являются слѣдствіями энтузіазма; едва ли мы найдемъ въ другой книгѣ болѣе прозорливое пониманье страданья, болѣе глубокое проникновеніе въ бездну природы, гдѣ всѣ истинны открываются тому, кто умѣетъ ихъ искать“. Въ „Вертерѣ“, по мнѣнію г-жи Сталь, изображено то зло, которое дѣятельному уму причиняетъ дурной общественный строй. Критики напрасно ставятъ въ упрекъ Гѣте, что онъ заставилъ своего героя испытать не только мученья несчастной любви но и негодованіе, возбуждаемое неравенствомъ состояній. Эта двойственность является напротивъ самой геніальной чертой въ шедеврѣ Гѣте. Онъ хотѣлъ изобразить чело-вѣка одареннаго душой воспріимчивой и гордой, всѣ струны которой надорваны страданіемъ, хотѣлъ изобразить ту смѣсь всевозможныхъ горестей, которая одна лишь можетъ довести насъ до послѣдней степени страданія. Мученіямъ, причиняемымъ намъ любовью, мы еще можемъ найти нѣкоторое облегченіе; но если общество прольетъ ядъ на раны наши, то мы можемъ желать лишь одного—смерти. Только Руссо и Гѣте сумѣли изобразить страсть не слѣпую, не безсознательную, а познающую саму себя. Герой романа Гѣте отдаетъ себѣ полный отчетъ въ своемъ душевномъ состояніи, предвидитъ всѣ его послѣдствія и не можетъ справиться со своею страстью. Подобный самоанализъ, производимый героемъ, внесъ бы въ романъ разсудочность, если бы онъ не былъ написанъ такимъ великимъ художникомъ, какъ Гѣте. Но авторъ „Вертера“ сумѣлъ произвести потрясающее впечатлѣніе на своихъ читателейъ этимъ чередованіемъ страданій и размышленій, тонкихъ

наблюденій и бреда <sup>1)</sup>). Душевный недугъ Вертера знакомъ только возвышеннымъ натурамъ. Всѣ благородные, чувствительные люди, которые испытали людскую несправедливость и были жертвами клеветы, не разъ ставили себѣ вопросъ: можетъ ли добродѣтельный человѣкъ вынести всѣ несовершенства нашего общественнаго строя. Читая Вертера, мы убѣждаемся въ томъ, что даже крайняя степень порядочности можетъ довести насъ до безумія. Гѣте показалъ какъ сильно разстраиваетъ нашъ организмъ чувствительность, если довести ея до крайней степени, какъ тогда самыя обыкновенныя явленія дѣлаются для насъ невыносимыми“ <sup>2)</sup>).

Помимо вышеприведенныхъ прямыхъ подражаній Вертеру во Франціи появился рядъ романовъ, въ которыхъ вліяніе Гѣте сказалося въ большей или меньшей степени. Но, попавъ на французскую почву, гетевская меланхолія и скорбь приняли особый оттънокъ. Герои французскаго романа въ концѣ XVIII столѣтія въ большинствѣ случаевъ не идеалисты, чьи мечты разбились о дѣйствительность, а либо скучающіе *jeunes premiers*, либо слезливые меланхолики. Типы каждой изъ этихъ двухъ категорій поразительно похожи другъ на друга. Всѣ они томятся въ обществѣ, всѣ обладаютъ необыкновенной чувствительностью и жаждой наслажденій, не находящей себѣ удовлетворенія и приводящей ихъ къ полному разочарованію. Вошло въ моду даже въ автобіографическихъ признаніяхъ говорить о своей ненависти къ роду человѣческому, пресыщеніи жизнью, презрѣніи къ свѣту и т. п. Бернарденъ де Сень Пьеръ боится людей, видитъ въ нихъ существа коварныя, неблагодарныя и злыя. Онъ не можетъ пройти по аллеѣ сада, гдѣ находится нѣсколько человѣкъ: „мнѣ все казалось, что они злословятъ на мой счетъ... Я не могъ забыть того, что былъ оклеветанъ своими друзьями за самыя благородныя поступки...“ <sup>3)</sup>).

Герой романа „*Adèle de Sénanges*“ г-жи де Суза лордъ Sydenham страдаетъ сплиномъ. Общественныя удовольствія ему противны. Онъ завидуетъ тѣмъ, кто можетъ веселиться; ему же это чувство совершенно незнакомо <sup>4)</sup>. „Я двѣ недѣли не писалъ вамъ, говорить онъ въ письмѣ къ своему пріятелю. Все это время жизнь моя была

<sup>1)</sup> Т. III, p. 243.

<sup>2)</sup> Ibid. pp. 244—245.

<sup>3)</sup> „*L'Arcadie*“, Etudes, t. IV, p. 239.

<sup>4)</sup> Œuvres de madame de Souza, Paris, Garnier 1865. *Adèle de Sénange*. Lettre I.

такой несносной и монотонной, что я боялся заразить вас моею скукой“.

Попавъ въ оперу, онъ прослушалъ цѣлый актъ и даже не интересовался узнать какъ называется пьеса; „я пришелъ развлекаться и полагалъ, что меня должны развлекать, хотя совсѣмъ не былъ къ этому расположенъ<sup>1)</sup>. Куда бы онъ ни пріѣхалъ, все ему сейчасъ же становится противнымъ; онъ скитается изъ страны въ страну, изъ города въ городъ<sup>2)</sup>).

Г. де Сенанжъ въ томъ же романѣ также страдаетъ меланхоліей. Подъ веселой безпечной внѣшностью онъ скрываетъ глубокую тоску. Его постоянно мучить мысль о смерти.

Въ характерѣ Альфонса въ другомъ романѣ того же автора уже намѣчены нѣкоторыя черты шатобриановскаго Рене. Альфонсъ сынъ испанскаго гранда, молодецъ, прекрасенъ, полонъ жизни. Женщины влюбляются въ него съ первой встрѣчи, ухаживаютъ за нимъ. Но онъ скучаетъ въ ихъ обществѣ, остается совершенно равнодушнымъ къ нимъ. „Горе наложило на него свою печать и ни одной красавицѣ не удалось вызвать улыбку на его лицѣ“<sup>3)</sup>. Онъ страдаетъ неизлѣчимымъ недугомъ—скорбью, явившейся послѣдствіемъ несчастной любви. Не находя нигдѣ себѣ успокоенія, онъ бѣжитъ отъ общества, поселяется въ Пиренеяхъ со своей малолѣтней дочерью Амели, съ утра до вечера бродитъ по лѣсамъ, пишетъ на скалахъ стихи Юнга: „что такое міръ?—гробница. Гдѣ найти прахъ, который уже не жить?“ и т. п.

Когда героиня романа, случайно встрѣтятся съ Альфонсомъ, напомнила ему, что онъ спасъ ей жизнь. „Могъ ли я сотворить что либо доброе! восклицаетъ онъ мрачно<sup>4)</sup>. ....„Прошрое... не упоминайте о немъ; неужели вамъ пріятно растравлять раны сердца моего?“<sup>5)</sup>. и т. п. Въ романѣ „M-lle de Clermont“ г-жи Жанлис герцогъ Меланъ холоденъ, разсѣянъ въ обществѣ. Онъ ходитъ на рауты и собранія, „чтобы тамъ удобнѣе помечтать“. Ко всѣмъ онъ относится безразлично, не старается никому понравиться. Но „подъ его холодной внѣшностью скрывается глубокая чувствительность. Для него любовь—не временное увлеченіе, а роковая страсть<sup>6)</sup>.

<sup>1)</sup> Ibid., Lettre V.

<sup>2)</sup> Ibid., Lettre XV.

<sup>3)</sup> „Émilie et Alphonse“, Lettre V.

<sup>4)</sup> Ibid., Lettre LIV.

<sup>5)</sup> Ibid., Lettre LVIII.

<sup>6)</sup> Bibliothèque amusante. Œuvres de m-me de Genlis, Paris, Garnier pp. 222—224.

Таковъ также Адольфъ въ „La Dot de Suzette“ г-жи Фьеве. Ничто не можетъ заполнить пустоту его сердца. Ставъ жертвой несчастной любви, онъ „отправляется въ чужіе края защищать съ оружіемъ рукахъ тѣ самыя предрассудки, которые были причиной его несчастья“ <sup>1)</sup> и т. д.

Наряду съ героемъ скучающимъ, разочаровавшимся въ жизни,—герой плачущій, чувствительникъ, умиляющійся по всякому поводу. Таковъ въ романѣ г-жи Жанлисъ рыцарь Оливьеръ. Онъ страдаетъ меланхоліей, постоянно думаетъ о смерти, щить его покрытъ чернымъ крепомъ <sup>2)</sup>.

Увидѣвъ въ первый разъ Беатриче, онъ зарыдалъ, такъ какъ ея лицо напомнило ему о его возлюбленной Эланиръ. Заплакала и Беатриче, увидѣвъ, что онъ плачетъ. Доблестный Ланцелотъ не менѣе слезливъ и чувствителенъ. Онъ пишетъ своей возлюбленной Деліи слѣдующіе стихи:

„Oui le bonheur, jeune Délie,  
N'est fait que pour les tendres cœurs  
L'amour seul embellit la vie,  
Et même en nous coûtant des pleurs  
Au sein de la mélancolie  
Il fait goûter mille douceurs“ <sup>3)</sup>.

Такими же слезливыми чувствительниками выставлены Ришелье въ „Le siège de la Rochelle“ того же автора, Малекъ Адель въ Mathilde и Эрнестъ въ „Amélie“ г-жи Коттэнъ.

Герои и героини романовъ конца XVIII столѣтія подвергаются преслѣдованіямъ рока, чуть ли не со дня своего рожденія. Павелъ и Виргинія рождаются въ изгнаніи; и онъ и она—„плодъ любви равно несчастной“ <sup>4)</sup>. Ихъ матери Маргерита и г-жа де Ла-Туръ—обѣ жертвы несчастной любви. Г-жа де Ла-Туръ вышла замужъ за буржуа и тѣмъ навлекла на себя гоненіе со стороны своей аристократической семьи; Маргерита была брошена своимъ любовникомъ. Дочь Діаны—героини романа „Alphonsine“ г-жи Жанлисъ родится въ подземельѣ, куда была заключена ея мать.

<sup>1)</sup> Œuvres de madame de Fiévée, Bibl. amusante, p. 304.

<sup>2)</sup> Les Chevaliers au Cygne par Madame de Geulis, Paris chez Lemierre, 1795; t. III, pp. 24—25.

<sup>3)</sup> Ibid., p. 33.

<sup>4)</sup> Bernardin de Saint Pierre, Études, t. IV, p. 17.

Герой романа „Eugène de Rothelin“ г-жи Суза никогда не видѣлъ даже портрета своей матери; отецъ говоритъ ему, что она умерла тотчасъ послѣ рожденія Евгенія <sup>1)</sup>. Мать г-на де Сенанжа умираетъ отъ родовъ. Его воспитаніе сходно съ воспитаніемъ Рене и Шатобриана „Мемуаровъ“. Съ дѣтства онъ отданъ на попеченіе чужихъ людей. Его отецъ человѣкъ жесткій, суровый, эгоистичный, уважаетъ лишь знатный родъ и любитъ лишь деньги. Съ сыномъ онъ обращается крайне сурово „я видѣлъ въ немъ только человѣка, во власть котораго отдала меня судьба“.

Графъ Ротеленъ въ романѣ г-жи Суза съ дѣтства запуганъ своимъ отцомъ, мрачнымъ и суровымъ дворяниномъ стараго закала. „Страхъ, нагоняемый имъ на своихъ дѣтей, былъ такъ великъ, что одного его взгляда было достаточно, чтобы всѣ замерли на мѣстѣ или стали метаться во всѣ стороны. Во время своего пребыванія при королевскомъ дворѣ, онъ подвергся несправедливому обвиненію. Онъ удалится въ свой родовой замокъ и здѣсь жилъ никого не видя, ничего для себя не прося, не оправдываясь въ обвиненіяхъ, возводимыхъ на него и пользовался авторитетомъ и властью феодальнаго сеньора <sup>2)</sup>“.

Что касается героинь романа конца XVIII столѣтія, то большинство изъ нихъ принадлежитъ къ типу „страдательныхъ“ женщинъ. Онѣ—сильфиды или ундины, страстныя существа, обреченныя на то, чтобы быть жертвами роковой любви. Внѣшность у всѣхъ одинакова: въ каждой изъ нихъ есть „нѣчто неземное“. Въ ихъ взорахъ, жестахъ и рѣчахъ непремѣнно сказывается „глубокая чувствительность“. Такова, напр., Виргинія въ извѣстной идилліи Бернардена де Сень Пьеръ: „ея синія очи и кораловыя губы рѣзко выдѣлялись на ея свѣжемъ лицѣ... Когда она молчала, ея взоръ, естественно устремленный къ небу, придавалъ ей видъ крайней чувствительности и легкой меланхоліи...“ <sup>3)</sup>. Ихъ (Павла и Виргинію) можно было принять за дѣтей неба, за тѣхъ счастливыхъ духовъ, которые по природѣ своей склонны любить другъ друга и которымъ не приходится выражать свои чувства разсужденіями и свою дружбу словами <sup>4)</sup>. Для Виргиніи любовь—„роковой недугъ“: „уже съ нѣкоторыхъ поръ Виргинія страдала невѣдомой болѣзнью. Ея прекрасные голубые глаза были обрамлены черными кругами“.

<sup>1)</sup> Ch. VIII.

<sup>2)</sup> Eugène de Rothelin, ch. XXVII.

<sup>3)</sup> Etudes, t. IV, p. 23.

<sup>4)</sup> Ibid., p. 24.

Цвѣтъ ея лица принялъ желтоватый оттѣнокъ. Чело ея потеряло свое безмятежное выраженіе; улыбка не играла больше на ея устахъ... Она бросила свои невинныя игры, свои милыя занятія, избѣгала общества своихъ близкихъ. Она бродила по цѣлымъ днямъ въ глухихъ мѣстахъ, ища покоя, который не давался ей...<sup>1)</sup> „Она думаетъ о ночи, объ одиночествѣ; ее жжетъ пожирающій пламень... Виргинія бросается къ матери своей, ища спасенія отъ самой себя. Не разъ, желая повѣдать ей свою тайну, она сжимала руки матери своей своими руками; не разъ имя Павла чуть не сорвалось съ ея устъ; но сердцебіеніе не давало ей говорить; положивъ головку на грудь матери она обливалась слезами“<sup>2)</sup>.

„Въ ней была кротость и грація необычайная, говорить о своей возлюбленной Евгеній Ротеленъ. „Ея лице необыкновенно бѣлое казалось немного блѣднымъ; оно было такъ безмятежно, такъ прозрачно, что отъ малѣйшаго волненія она краснѣла... ей только-что минуло 16 лѣтъ; она была застѣнчива и чувствительна: ея нѣжный голосъ слегка дрожалъ; ея легкая походка была робка; словомъ по всему было видно, что она съ трепетомъ будетъ идти по жизненному пути“. Она должна поступить въ монастырь; такъ рѣшили ея родители. Евгенію удается отклонить ихъ отъ этого и уговорить ихъ выдать ее за него замужъ. Во время свадебнаго обряда обнаруживается, что она любитъ другого. „Успокойтесь, сказала она мнѣ своимъ ангельскимъ голосомъ; я обещаю вамъ передъ Богомъ, что посвящу вамъ свою жизнь... будемъ молиться вмѣстѣ, добавила она съ грустной улыбкой, да, будемъ молиться... я взглянулъ на небесное лицо Амеліи и успокоился“<sup>3)</sup>.

Въ *Adèle de Sénanges* въ лицѣ монахини Евгеніи выставленъ типъ женщины, томимой безысходной тоской, съ дѣтства подвергшейся гоненіямъ рока, нигдѣ не обрѣтающей душевнаго спокойствія. „Мнѣ было восемь лѣтъ, когда умерла моя мать, пишетъ она лорду *Sydenham*’у; я оплакала ее со всею искренностью дѣтскаго чувства; но я познала глубоко всю тяжесть этой утраты, лишь вступивъ въ тотъ возрастъ, когда могла сравнить судьбу моихъ подругъ со своей собственной судьбой. Мнѣ стало казаться, что я вторично лишилась матери; я вновь оплакала ее; я облеклась въ трауръ, котораго никогда не оставлю. Съ тѣхъ поръ всѣ годы моей юности были отмѣчены одними лишь бѣдствіями. Мой отецъ, раззорив-

<sup>1)</sup> Ibid., pp. 79—80.

<sup>2)</sup> Ibid., pp. 83.

<sup>3)</sup> Eugène de Rothelin, ch. XXVII.



шись умеръ съ горя“. Она поступаетъ въ монастырь, ищетъ успокоенія въ вѣрѣ, въ подвигахъ благочестія. Но слѣдующія слова Паскаля заставляютъ ее усумниться въ пользѣ сподвижничества: „Si l'éternité existe, c'est bien peu que le sacrifice de notre vie pour l'obtenir; et si elle n'existe pas, quelques années de douleur ne sent rien...“ Монашеская жизнь дѣлается ей невыносимой. Но и въ свѣтѣ ничто не плѣняетъ ее, никто не интересуется. „Ея лицо было блѣдно; ея большіе черные глаза, почти угасшіе, смотрѣли на всѣхъ равнодушно <sup>1)</sup> и т. д.

Для большинства этихъ „страдательныхъ“ женщинъ любовь единственная цѣль въ жизни. У нихъ это чувство стихійное, бурное и самоотверженное. Въ „Mathilde“ г-жи Коттэнъ героиня романа любитъ врага своей вѣры и своего народа Малекъ Аделя; когда ихъ въ пустынь застигъ самумъ, она готова безстрашно встрѣтить смерть, такъ какъ умереть вмѣстѣ со своимъ возлюбленнымъ. Въ „Malvina“ того-же автора героиня проникаетъ переодѣтой въ замокъ своихъ заклятыхъ враговъ, въ семью ея возлюбленнаго Эдмонда, съ стороны которой она подверглась всевозможнымъ гоненіямъ. Она дѣлается его сидѣлкой, прислуживаетъ ему и спасаетъ его отъ смерти. „Женщины живутъ только любовью; исторія ихъ жизни начинается и кончается съ ихъ любовью“ <sup>2)</sup>, говоритъ г-жа Сталь. Сообщая о свадьбѣ Леонса, Дельфина пишетъ своей подругѣ: „мнѣ больше нечего сообщать о себѣ; сегодня въ шесть часовъ вечера рѣшилась моя судьба; въ девять часовъ пришло письмо, въ которомъ я прочла свой приговоръ. Я еще жива... но теперь не вѣдать мнѣ больше спокойствія... буря меня сломила... какъ быть? Къ обществу я чувствую отвращеніе, а одиночество приводитъ меня въ бѣшенство; нигдѣ на землѣ я не могу найти себѣ мѣста... <sup>3)</sup> Жизнь эта тяжкій недугъ... <sup>4)</sup> Горестъ содержитъ въ себѣ тайны всего міра“... <sup>5)</sup> и т. п.

Въ „Emilie et Alphonse“ Камилла умираетъ отъ безнадёжной любви: „Альфонсъ, воскликнула она, жизнь моя была непорочна: я съ радостью отдала бы ее за васъ!.. я любила васъ страстно, всею душой... Я всѣмъ пожертвовала надеждѣ привязать васъ къ себѣ. Быть можетъ, нѣтъ на свѣтѣ жертвы страсти болѣе меня достой-

<sup>1)</sup> Adèle de Senanges, Lettre XXXII.

<sup>2)</sup> Delphine, 1-ère partie, Lettre VII.

<sup>3)</sup> Ibid., Lettre XXXVI.

<sup>4)</sup> Ibid., 2-e partie, Lettre IV.

<sup>5)</sup> Ibid., 2-e partie, Lettre V.

ной сожалѣнія. Но сколько зла причинило мое безуміе“... Въ предсмертномъ бреду она хочетъ задушить свою малолѣтнюю дочь, чтобы и она не была впоследствии покинутой и обманутой любимымъ человекомъ<sup>1)</sup> и т. д.

Такой утрированный импрессионизмъ порождаетъ въ романѣ типы, напоминающіе „злѣдѣвъ и изверговъ“ трагедій и мелодрамъ XVIII вѣка и романовъ аббата Прево. Таковы, напр., въ *Les Chevaliers au Cygne* г-жи Жанлисъ „развратная Armoflède“ и „отравительница Марселина“. Приводимъ одну изъ ихъ бесѣдъ: „каждый мигъ возбуждаетъ мои страсти, говоритъ Armoflède. Я бѣшенно жажду наслажденій и не нахожу въ нихъ прежнихъ восторговъ... — „Ну, а если Ожье воспылаетъ къ вамъ страстью?—Давай Богъ: онъ тогда перестанетъ мнѣ нравиться и станетъ мнѣ ненавистнымъ. Теперь меня волнуетъ то, что онъ питаетъ романтическую страсть къ другой. Это и дѣлаетъ его интереснымъ въ моихъ глазахъ. Я хочу его отвлечь отъ нея, вскружить ему голову, очаровать его, но вовсе не привязать его къ себѣ.— „Ну и голова у васъ!“— „Она пылаетъ, какъ вулканъ, но душа моя изсушена... ненависть и презрѣніе къ людямъ терзаютъ ее“<sup>2)</sup> и т. д.

Такова поэтика меланхоликовъ въ концѣ XVIII-го столѣтія. Основныя ея черты легли въ основу поэтического міросозерцанія Шатобриана въ ранній періодъ его литературной дѣятельности. Типъ *скупающаго скорбника*, выработанный Грессе и Деман, вновь вошедшій въ моду у романистовъ конца XVIII столѣтія, былъ воспроизведенъ и Шатобрианомъ въ его „Начезахъ“. Рене, Шактасъ такіе же сентиментальные, слезливые герои, какъ герцогъ Меланъ г-жи Жанлисъ, какъ Альфонсъ, лордъ Sydenham г-жи Суза. Но у Шатобриана какъ типы, такъ и образы вышли ярче, чѣмъ у его предшественниковъ. Кромѣ того въ его „скорби“ сказались пѣкоторыя новыя черты выработавшіяся въ литературѣ въ пору Революціи, Консульства и Имперіи.

---

<sup>1)</sup> Emilie et Alphonse. Lettre LXI.

<sup>2)</sup> Les Chevaliers au Cygne, t. III, pp. 183—184.



# ОСНОВАНІЯ ФИЗИКИ.

Проф. І. І. Косоногова.

## ВВЕДЕНІЕ.

Общую задачу естествознанія составляет изученіе явленій внѣшняго міра, а конечной цѣлью этого изученія является отысканіе причинной зависимости между отдѣльными явленіями и, какъ результатъ этого послѣдняго, т. е. объясненіе явленій. Объяснить явленіе значитъ свести его къ явленію или ряду явленій, представляющихся нашему уму болѣе простыми (болѣе понятными). Явленіе, представляющееся намъ наиболѣе простымъ, есть движеніе, мыслимое нами, какъ измѣненіе положенія разсматриваемаго матеріальнаго объекта въ пространствѣ. Съ этой точки зрѣнія объяснить явленіе значитъ указать его механическій характеръ, т. е., представить его, какъ движеніе тѣхъ или иныхъ массъ, подъ дѣйствіемъ нѣкоторыхъ силъ.

Такого рода изученіе явленій внѣшняго міра съ механической стороны, механическое ихъ объясненіе и составляетъ предметъ физики. Во многихъ явленіяхъ намъ удастся вполне выяснитъ ихъ механическій характеръ и указать видимое движеніе или комбинацію движеній, составляющихъ и объясняющихъ, слѣдовательно, явленіе; въ другихъ мы не можемъ непосредственно доказать наличность движенія, но всетаки можемъ съ достаточной достовѣрностью предполагать его существованіе. Но есть явленія, въ которыхъ мы не можемъ ни указать непосредственно, ни даже предполагать съ достаточною достовѣрностью наличность движенія, на примѣръ—явленія психическія, нѣкоторые біологическія; изученіе этихъ явленій не входитъ въ задачу физики и можетъ стать предметомъ ея только тогда, когда удастся найти въ нихъ признаки движенія. Изъ сказаннаго видно, что въ основѣ физическаго знанія должно лежать изученіе явленія движенія.

Въ основѣ нашего представленія о внѣшнемъ мірѣ лежатъ апріорныя понятія о пространствѣ, времени и матеріи.

Пространство есть понятіе количественное и, какъ таковое, подлежитъ измѣренію. Въ основѣ же всякаго измѣренія должна лежать единица измѣренія. *За единицу для линейныхъ измѣреній пространства принять въ физикѣ сантиметръ — сотая доля длины, т. н. международного метра; длина метра приблизительно равна (меньше на 0,0858 мм.) одной десятимилліонной долѣ четверти длины парижскаго меридіана.* Какъ подраздѣленія сантиметра постоянно употребляются: миллиметръ = 0,1 цт.; микронъ = 0,001 мм., обозначается через  $\mu$ ; микромикронъ = 0,001  $\mu$ , обозначается через  $\mu\mu$ ; иногда употребляется, т. н. единица Angström'a равная 0,0001  $\mu$ . Затѣмъ употребительны дециметръ = 10 цт. или 0,1 метра; декаметръ = 10 метр.; гектометръ = 100 метр., и километръ = 1000 метр.

Прототипъ метра былъ приготовленъ во Франціи въ 1799 году и носить названіе *архивнаго* метра. *Международный метръ* представляетъ копію архивнаго и сдѣланъ въ 1889 г. изъ сплава иридія и платины (10% и 90%) и хранится въ Парижѣ, въ Bureau des poids et mesures. Копія съ него есть во всѣхъ культурныхъ государствахъ.

Въ основѣ измѣренія времени лежитъ „секунда *средняго солнечнаго времени*“; эта послѣдняя есть  $\frac{1}{24.60.60}$  доля среднихъ солнечныхъ сутокъ.

Среднія же сутки представляютъ промежутокъ времени между двумя послѣдовательными прохожденіями черезъ меридіанъ воображаемой точки, носящей названіе *средняго солнца*, которое характеризуется слѣдующимъ образомъ: среднее солнце, двигаясь равномерно по экватору, приходитъ въ точки осенняго и весенняго равноденствія одновременно съ центромъ истиннаго солнца, движущагося, какъ извѣстно, неравномерно по эклиптикѣ.

„Матерія“, по опредѣленію Кирхгофа, „есть то, что движется“. Матерія представляетъ основной и необходимый элементъ въ ряду тѣхъ элементовъ, изъ коихъ составляется понятіе о физическомъ тѣлѣ. Физическое тѣло нельзя себѣ представить безъ понятій о пространствѣ, времени и матеріи; то, что не матеріально, не есть физическое тѣло. Матерію мы мыслимъ, какъ понятіе количественнаго характера, и какъ, таковая, она подлежитъ измѣренію и можетъ быть такъ или иначе (какъ, это уже другой вопросъ) измѣрена.

Измѣренное какимъ-либо способомъ количество матеріи принято называть *массой*, причемъ за единицу массы условились считать *массу грамма*; — *масса же грамма составляетъ тысячную долю такъ называемаго международного килограмма*, прототипомъ котораго служитъ эталонъ

изъ сплава платины и иридія, хранящійся въ Парижѣ. По первоначальному проэктѣ предполагалось изготовить этотъ эталонъ такого размѣра, чтобы его масса равнялась массѣ одного кубическаго дециметра (литра) чистой воды при температурѣ  $4^{\circ}$  по термометру Цельзія, но по послѣднимъ изслѣдованіямъ масса международнаго килограмма нѣсколько больше массы 1 куб. дец. чистой воды при  $4^{\circ}$  C: на 0,153 гр. по Менделѣеву, на 0,041 гр. по Mascé de Léry. Подраздѣленіями грамма служатъ : дециграммъ=0,1 гр.; центиграммъ=0,01 гр.; миллиграммъ=0,001 гр.; кратныя грамма суть : декаграммъ=10 гр.; гектограммъ=100 гр. и упомянутый килограммъ.

Въ настоящее время въ научныхъ изслѣдованіяхъ употребляются, какъ основныя единицы сантиметръ, граммъ, секунда. Основанная на нихъ система единицъ для всякихъ другихъ измѣреній носить названіе *абсолютной системы „центиметръ—граммъ—секунда“ (C. G. S.)* или системы единицъ Британской Ассоціаціи, по почину (въ 60-тыхъ годахъ прошлаго столѣтія) которой система (C. G. S.) вошла во всеобщее употребленіе со времени международныхъ конгрессовъ въ Парижѣ въ 1881 и 1889 г.

---

## ГЛАВА I.

### Основы ученія о движеніи.

§ 1. **Общія понятія о движеніи.** Приступая къ изученію явленія движенія, мы начнемъ съ разсмотрѣнія движенія точки; дѣлаемъ это мы потому, что движеніе тѣла есть совокупность движеній отдѣльныхъ его точекъ, и зная, какъ движутся отдѣльныя точки тѣла, мы будемъ знать и характеръ движенія самого тѣла.

Подъ движеніемъ точки мы подразумѣваемъ измѣненіе ея положенія въ пространствѣ. Положеніе же ея въ пространствѣ мы можемъ опредѣлить только по отношенію къ другимъ точкамъ, напр., указавши на какихъ разстояніяхъ находится рассматриваемая точка отъ другихъ, избранныхъ нами для сужденія о положеніи данной точки. Безъ этихъ вспомогательныхъ точекъ мы никоимъ образомъ не можемъ сказать, движется ли и какъ движется данная точка. Изъ этого разсужденія видно, что о положеніи точки въ пространствѣ мы можемъ имѣть только *относительное* сужденіе, и нашему пониманію доступно только *относительное* движеніе точки, т. е., измѣненіе ея положенія въ пространствѣ *относительно* другихъ точекъ. Въ силу этого мы въ дальнѣйшемъ будемъ вести рѣчь только объ относительномъ движеніи. Такъ называемаго абсолютнаго движенія, какъ измѣненія положенія точки въ пространствѣ безъ отношенія къ другимъ точкамъ, мы представить себѣ не можемъ; не можемъ потому, что всякое понятіе о положеніи точки въ пространствѣ теряетъ смыслъ, разнѣтъ данныхъ (каковыми могутъ служить, напр., разстоянія ея отъ другихъ точекъ—точекъ сравненія), для опредѣленія этого положенія.

Покой есть частный случай движенія, и, по аналогіи съ предыдущимъ, мы можемъ понимать только относительный покой, но никакъ не абсолютный; при этомъ относительный покой данной точки мы понимаемъ въ томъ смыслѣ, что положеніе рассматриваемой точки относительно дру-

гихъ, выбранныхъ для сравненія (ея разстоянія отъ этихъ послѣднихъ), не мѣняется.

Для того, чтобы вполне описать движеніе точки, необходимо указать:  
1) *форму пути*, по которому оно происходитъ, 2) *направленіе движенія* и 3) *дать его количественную характеристику*.

По отношенію къ формѣ пути, движенія раздѣляются на прямолинейныя и криволинейныя, и смыслъ этого дѣленія ясенъ самъ собою. Что касается количественной характеристики движеній, то въ этомъ смыслѣ они раздѣляются на равномерныя и переменныя. Простѣйшій типъ движенія есть равномерное, прямолинейное движеніе. Къ разсмотрѣнію его мы и обратимся.

**§ 2. Прямолинейное равномерное движеніе.** *Прямолинейнымъ равномернымъ движеніемъ называется такое движеніе, при которомъ отношеніе произвольно выбранной части пройденнаго точкой пути къ соответствующему времени есть величина постоянная для всего движенія; подъ соответствующимъ временемъ мы будемъ разумѣть, здѣсь и впредь, то время, въ теченіе котораго пройдена взятая часть пути.*

Пояснимъ сказанное геометрически. Пусть точка движется равномерно по прямой  $ab$  (Рис. 1); намѣтимъ на этой прямой произвольныя отрѣзки  $s_1 = ac$ ,  $s_2 = cd$ ,  $s_3 = de$ ,  $s_4 = ef$  и т. д.; соответственныя времена, за которыя пройдены эти части пути, обозначимъ черезъ  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  и т. д.; тогда, по данному выше опредѣленію, мы должны имѣть

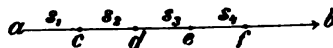


Рис. 1.

$$\frac{s_1}{t_1} = \frac{s_2}{t_2} = \frac{s_3}{t_3} = \dots = \frac{s_n}{t_n} = \text{Const.}$$

Отношеніе пройденнаго при равномерномъ движеніи пути къ соответствующему времени носитъ названіе скорости равномернаго движенія. Обозначая скорость даннаго равномернаго движенія черезъ  $v$ , имѣемъ изъ предыдущаго уравненія вида:

$$v \text{ единицъ скорости} = \frac{s \text{ см.}}{t \text{ сек.}} \quad (1)$$

которое даетъ намъ возможность 1) найти скорость равномернаго движенія, если даны путь, пройденный точкой за какое нибудь время, и это время, 2) найти длину пройденнаго пути, если даны скорость и время движенія, и 3) найти время движенія, если даны длина пройденнаго пути и скорость движенія.



Уравненіе (1) учить насъ также, что *скорость есть понятіе особаго рода*, отличающееся отъ понятія длины и времени; только *числовая величина скорости равна числовой величинѣ пути, пройденнаго въ единицу времени*. Такъ какъ для наименованія единицы скорости у насъ нѣтъ особаго слова, то мы это наименованіе составляемъ изъ наименованій длины (цт.) и времени (сек.), изъ которыхъ, дѣля первую на второе, мы получаемъ скорость.

Въ послѣдствіи намъ придется постоянно встрѣчаться съ новыми количественными понятіями, для единицъ которыхъ не придумано особыхъ названій; эти новыя понятія называются „производными“ понятіями и получаются, какъ результатъ алгебраическихъ операций надъ числами, выражающими основныя величины: длину, промежутокъ времени и массу. При каждой изъ этихъ послѣднихъ величинъ принято писать наименованіе ея (цт., гр., сек.) и *надъ наименованіями производить тѣ же алгебраическія операціи, какія производятся и надъ числами*, при которыхъ они стоятъ, *считая наименованія, какъ бы множителями*—значить приходится ихъ умножать, дѣлить, возвышать въ степень и извлекать изъ нихъ корень. Результатъ такихъ операций надъ наименованіями и даетъ условное наименованіе („размѣръ“) производной величины. Писаніе наименованій при производныхъ величинахъ вводитъ значительную ясность въ толкованіе новыхъ понятій и имѣетъ существенное значеніе. Составленное такимъ путемъ наименованіе производной величины указываетъ, какимъ путемъ она образована изъ основныхъ понятій—пространство, время и масса.

§ 3. **Графическое изображеніе скорости.** Изъ предыдущаго ясно, что скорость только тогда будетъ вполне опредѣленнымъ образомъ задана, когда кромѣ величины будетъ указано и ея направленіе. Для этой послѣдней цѣли принято изображать скорость графически. Изобразить скорость графически значить начертить прямую, направленіе которой совпадаетъ съ направленіемъ скорости, а длина заключаетъ столько равныхъ отрѣзковъ, сколько въ данной скорости заключается единицъ скорости. Упомянутые отрѣзки, изъ коихъ каждый условно изображаетъ единицу скорости, могутъ быть выбраны *произвольной, но равной* длины.

Всякая величина, которая опредѣляется не однимъ только числовымъ своимъ значеніемъ, но еще и направленіемъ, называется *векторіальной* величиной или *векторомъ*. Величины, по существу направленіемъ не характеризуемыя и по смыслу своему не заключающія въ себѣ понятія о направленіи, носятъ названіе скалярныхъ величинъ.

Скорость очевидно есть величина векторіальная.

§ 4. **Сложение скоростей.** Условившись относительно графического способа изображенія скоростей, мы обратимся къ разсмотрѣнію случая, когда движущаяся точка имѣетъ одновременно двѣ (или болѣе) скорости, вообще неодинаково направленныхъ. Положимъ, намъ говорить, что точка  $A$  имѣетъ одновременно скорость  $AB$  и скорость  $AC$  (Рис. 2).

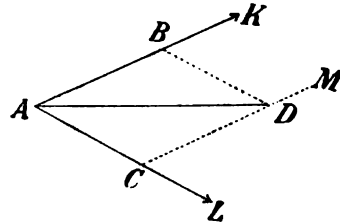


Рис. 2.

Подобное обстоятельство мы можемъ толковать не иначе, какъ только такъ: въ то время, когда точка перемѣщается по прямой  $AK$ , эта послѣдняя перемѣщается параллельно самой себѣ, скользя концомъ по  $AL$ ; или 2) въ то время, какъ движущаяся точка перемѣщается по прямой  $AL$ , эта послѣдняя перемѣщается параллельно самой себѣ, скользя концомъ по  $AK$ . При такомъ, единственно возможномъ, толкованіи разсматриваемаго случая легко найти, что будетъ результатомъ такого сложнаго движенія и какой *одной* скоростью мы можемъ замѣнить данныя двѣ, *подъ условіемъ, что результатъ движенія будетъ тотъ же*. Въ самомъ дѣлѣ, если точка движется по прямой  $AK$  со скоростью  $AB$ , то въ теченіе секунды она пройдетъ пространство

$$S \text{ цт.} = AB \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} \times 1 \text{ сек.} = AB \text{ цт.}$$

и будетъ, слѣдовательно, находиться на прямой  $AK$ , на разстояніи, равномъ  $AB$ , отъ начала; но сама прямая  $AK$  перемѣщается параллельно самой себѣ и въ секунду пройдетъ пространство

$$S_1 \text{ цт.} = AC \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} \times 1 \text{ сек.} = AC \text{ цт.}$$

т. е., займетъ положеніе  $CM$ ; ясно, что въ результатѣ всего этого движущаяся точка будетъ находиться черезъ секунду на прямой  $CM$  въ точкѣ  $D$ , отстоящей отъ  $C$  на разстояніи  $CD = AB$ . Соединяя  $B$  съ  $D$ , мы получаемъ параллелограммъ, ибо  $AB = CD$ ,  $AC = BD$ .

Такимъ образомъ движущаяся точка, имѣющая одновременно двѣ скорости, оказывается черезъ секунду на концѣ діагонали параллелограмма, построеннаго на данныхъ скоростяхъ. Ясно, что того же самаго положенія достигла бы точка въ теченіе одной секунды, считая отъ начала движенія, если бы вмѣсто двухъ скоростей она имѣла одну, которая по величинѣ и направленію изображается діагональю параллелограмма  $AD$ . Отсюда вытекаетъ теорема: *двѣ скорости, направленные подъ угломъ*

другъ къ другу, могутъ быть замѣнены одной, „результатирующей“, которая по величинѣ и направленію изображается діагональю параллелограмма, построеннаго на данныхъ скоростяхъ.

Теорема эта относится къ какимъ угодно векторіальнымъ величинамъ.

Описанная только что операція замѣны двухъ векторіальныхъ величинъ одной носитъ названіе геометрическаго сложения векторовъ; результирующая векторіальная величина называется геометрической суммой данныхъ величинъ. Изъ самой операціи ясно, что *числовая* величина геометрической суммы вообще не равна *алгебраической* суммѣ числовыхъ величинъ слагаемыхъ,  $AD$  всегда меньше  $AB + BD$ .

Исключеніе представляетъ одинъ единственный, частный случай, когда  $AB$  и  $AC$  одинаково направлены; тогда результирующій векторъ равенъ алгебраической суммѣ составляющихъ. Въ самомъ дѣлѣ, пусть точка имѣетъ одновременно двѣ скорости  $AB$  и  $AC$  (Рис. 3) *одинаково* направленные. Чтобы найти ихъ результирующую, надо построить на нихъ параллелограммъ, слѣдую общему правилу: для этого изъ точки  $C$  проводимъ линію

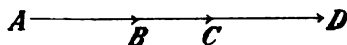


Рис. 3.

$CD$  параллельную и равную  $AB$ ;  $CD$  будетъ очевидно служить продолженіемъ  $AC$ . Затѣмъ надо соединить  $D$  съ  $A$ , это очевидно дастъ прямую  $AD$ , но такъ какъ  $AB$ ,  $AC$  и  $AD$  лежатъ на одной прямой, и  $CD = AB$ , то ясно, что  $AD = AC + CD = AC + AB$ .

Интересенъ случай, когда складываемыя скорости направлены противоположно другъ другу; пусть требуется сложить  $AB$  и  $AC$  (Рис. 4).

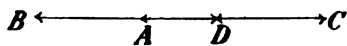


Рис. 4.

Отъ точки  $C$  проводимъ линію  $CD$  параллельную и равную  $AB$ ; изъ точки  $D$  проводимъ линію  $BD$  (она будетъ равна и параллельна  $AC$ ) и соединяемъ  $D$  съ  $A$  для полученія діагонали „параллелограмма“, построеннаго на  $AB$  и  $AC$  какъ на сторонахъ; это конечно будетъ отрезокъ  $AD$ , лежащій на той же прямой  $BAC$  и направляемый отъ  $A$  къ  $C$ . Этотъ частный случай можетъ быть формулированъ такъ: *результатирующая двухъ скоростей, направленныхъ прямо противоположно другъ другу, равна разности ихъ числовыхъ величинъ и направлена въ сторону большей изъ нихъ.*

Операцію сложения скоростей, имѣющихъ одинаковое или прямо противоположное направленіе, мы разсмотрѣли сейчасъ, какъ частный случай общей теоремы о сложении векторіальныхъ величинъ, но эти случаи логически ясны и сами по себѣ.

Умѣя сложить двѣ скорости, сумѣемъ сложить и нѣсколько: для этого стоитъ только сложить двѣ какія нибудь изъ данныхъ скоростей, затѣмъ ихъ результирующую съ третьей изъ данныхъ, найденную результирующую съ четвертой изъ данныхъ и т. д.

§ 5. **Вычитаніе скоростей.** Изъ операціи геометрическаго сложения скоростей, какъ векторіальныхъ величинъ, логически вытекаетъ возможность обратной операціи—геометрическаго вычитанія скоростей. *Вычесть геометрически одну скорость изъ другой значитъ найти третью скорость, которая, будучи сложена съ первой, дала бы вторую.* Изъ этого вытекаетъ и способъ производства операціи геометрическаго вычитанія: надо сдѣлать такое построеніе, чтобы 1) та скорость, изъ которой вычитаемъ, служила діагональю параллелограмма, а 2) вычитаемая скорость—одной стороной его, тогда искомая скорость опредѣлится, какъ другая сторона параллелограмма. Пусть, напр., требуется вычесть скорость  $OK$  изъ скорости  $AD$  (Рис. 5). Для этого изъ точки  $A$  проводимъ линію  $AB$ , равную и параллельную  $OK$ ; соединяемъ  $B$  съ  $D$ ; изъ  $D$  проводимъ линію параллельную  $AB$  и изъ  $A$  линію параллельную  $BD$ . Отрѣзокъ  $AC$  по величинѣ и по направленію, указанному стрѣлкой, представитъ искомую скорость, равняющуюся геометрической разности между  $AD$  и  $OK$ . Ясно, что для рѣшенія вопроса можно ограничиться построениемъ только треугольника  $ABD$ , ибо  $BD$  также представляетъ по величинѣ и направленію, указанному стрѣлкой, искомую скорость.

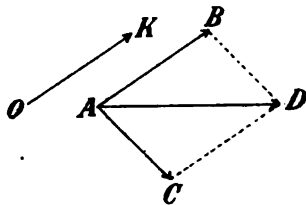


Рис. 5.

Геометрическая разность по своей числовой величинѣ вообще не равна разности числовыхъ величинъ уменьшаемаго и вычитаемаго вектора, ибо вообще  $BD < AD - AB$ . Исключеніе представляетъ единственный случай, когда уменьшаемый и вычитаемый векторы параллельны другъ другу и направлены въ одну сторону. Если, напр., требуется вычесть скорость  $OK$  изъ  $AD$  (Рис. 6), то, поступая по общему правилу, найдемъ, что искомая скорость, представляющая разность между  $OK$  и  $AD$  есть  $BD$ , причемъ  $BD = AD - OK$  и направлена отъ  $B$  къ  $D$ .

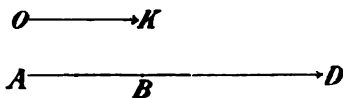


Рис. 6.

Замѣтимъ также случай, когда вычитаемая и уменьшаемая скорости направлены прямо противоположно другъ другу. Пусть дано вычесть  $OK$  изъ  $AD$ . Поступаемъ по общему правилу: изъ точки  $A$  (Рис. 7) про-

димъ линію  $AB$ , параллельную и равную  $OK$ , и соединяемъ точки  $B$  и  $D$  прямой; эта послѣдняя и будетъ искомая разность скоростей и направлена отъ  $B$  къ  $D$ . Это аналогично алгебраическому случаю  $a - (-b) = a + b$ .

$K \leftarrow O$

$B \xrightarrow{\quad} A \xrightarrow{\quad} D$

Рис. 7.

Операциі геометрическаго сложения и вычитанія векторіальныхъ величинъ весьма важны, и мы часто будемъ встрѣчаться съ ними въ дальнѣйшемъ.

§ 6. Разложеніе скоростей. Пользуясь правилами геометрическаго сложения и вычитанія скоростей, можно „разлагать“ данную скорость на двѣ или нѣсколько составляющихъ. Разложить данную скорость на двѣ составляющихъ значитъ замѣнить эту скорость двумя такими скоростями, чтобы данная скорость была ихъ результирующей; для выполненія этого надо помнить только одно: *результирующая должна быть діагональю нѣкотораго параллелограмма, а составляющія—его сторонами*. Пусть, напр., требуется скорость  $AD$  (рис. 8) замѣнить двумя скоростями (разложить на двѣ скорости), изъ коихъ одна должна имѣть заданное направленіе  $AL$ , другая  $AM$ .

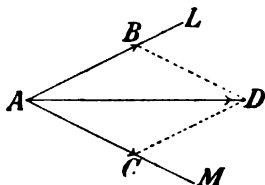


Рис. 8.

Для нахождения составляющихъ проводимъ изъ точки  $D$  линію  $BD$ , параллельную  $AM$  и линію  $DC$ , параллельную  $AL$ ; отрезки  $AB$  и  $AC$  представляютъ по величинѣ и по направленію искомыя составляющія скорости, ибо 1) онѣ служатъ сторонами параллелограмма, діагональ котораго есть заданная скорость и 2) имѣютъ заданное направленіе.

Умѣя разложить данную скорость на двѣ составляющихъ по двумъ направленіямъ, сумѣемъ разложить ее на нѣсколько скоростей по нѣ-

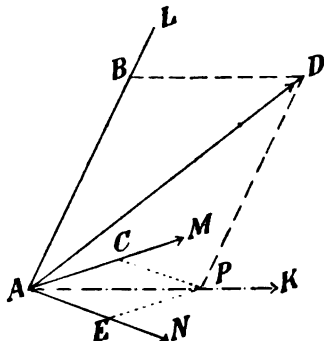


Рис. 9.

сколькимъ заданнымъ направленіямъ: пусть дано разложить скорость  $AD$  (Рис. 9) по направленіямъ  $AL$ ,  $AM$ ,  $AN$ . Беремъ произвольное направленіе  $AK$  между  $AM$  и  $AN$  и разлагаемъ  $AD$  по направленіямъ  $AL$  и  $AK$ ; получимъ составляющія скорости  $AB$  и  $AP$ . Затѣмъ разлагаемъ  $AP$  по направленіямъ  $AM$  и  $AN$ . Скорости  $AB$ ,  $AC$  и  $AE$  будутъ искомыя скорости, удовлетворяющія заданію.

Изложенный приемъ разложенія применимъ не только къ скоростямъ, но и ко всякимъ векторіальнымъ величинамъ.

§ 7. **Криволинейное движение.** Пусть точка движется по кривой  $AB$  (Рис. 10) от  $A$  к  $B$ . Посмотримъ, что здѣсь надо считать скоростью движенія. Скорость движенія характеризуется величиной и направлениемъ; направление движенія въ нашемъ случаѣ различно въ разныхъ элементахъ пути, значитъ различно и направление скорости въ отдѣльныхъ элементахъ пути, а разъ такъ, то мы вообще не имѣемъ права говорить о какой бы то ни было скорости, одинаковой для конечной части пути—такой скорости не существуетъ; можно говорить только о скорости на нѣкоторомъ бесконечно маломъ элементѣ пути. Кромѣ того можетъ, вообще говоря, мѣняться не только направление, но и величина скорости, а разъ такъ, то тѣмъ болѣе, рассматривая криволинейное движение, мы имѣемъ право говорить только о скорости на данномъ бесконечно маломъ элементѣ пути.

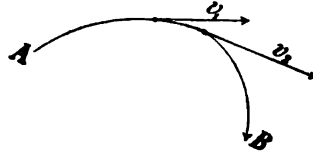


Рис. 10.

Чтобы понять, какимъ образомъ найти скорость для данного бесконечно малаго элемента пути, надо во первыхъ условиться относительно того, какъ мы представляемъ себѣ кривую линію. Всякую кривую мы можемъ представить себѣ, какъ состоящую изъ бесконечно большого числа бесконечно малыхъ прямолинейныхъ отрѣзковъ, поэтому и криволинейное движеніе мы можемъ представить себѣ, какъ состоящее изъ бесконечно большого послѣдовательнаго ряда прямолинейныхъ движеній, изъ коихъ каждое имѣетъ бесконечно малую продолжительность. Направление каждаго бесконечно малаго прямолинейнаго элемента кривой (пути движенія) дается, какъ извѣстно, направлениемъ касательной къ кривой, проведенной въ данномъ мѣстѣ. (Касательная къ кривой есть прямая, имѣющая съ этой кривой общій бесконечно малый элементъ). Отсюда ясно, что и направление скорости движенія на данномъ элементѣ кривой дается направлениемъ той же касательной. Остается опредѣлить величину скорости для данного элемента пути.

Представляя себѣ криволинейное движеніе, какъ рядъ прямолинейныхъ движеній, путь каждаго изъ коихъ бесконечно малъ, мы этимъ самымъ говоримъ, что каждое изъ этихъ движеній длится бесконечно малое время; а изъ этого послѣдняго обстоятельства вытекаетъ возможность представить себѣ каждое изъ бесконечнаго ряда упомянутыхъ прямолинейныхъ движеній, какъ равномерное съ нѣкоторой опредѣленной по величинѣ и направленію скоростью (напр.  $v$  и  $v_1$  на рис. 10); при переходѣ отъ одного элемента пути къ другому скорость мѣняется вообще и по величинѣ и по направленію, а для данного бесконечно малаго пути она остается постоянной. Но разъ такъ, то для опредѣленія скорости на

данномъ элементѣ пути надо пользоваться такимъ же приѣмомъ, какой мы дали для равномернаго прямолинейнаго движенія, т. е., брать отношеніе длины пройденнаго пути къ соответственному времени, съ тѣмъ только ограниченіемъ, что здѣсь мы обязаны брать *безконечно малую* длину пути; тогда очевидно и соответственное время будетъ б. мало. Изъ выше сказаннаго вытекаетъ, что 1) *скорость любого переменнаго движенія на данномъ безконечно маломъ элементѣ пути есть отношеніе безконечно малой длины пути, пройденнаго движущейся точкой, къ соответственному безконечно малому времени*; алгебраически это можно изобразить такъ:

$$v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = \text{пред.} \frac{\Delta s \text{ цт.}}{\Delta t \text{ сек.}}$$

гдѣ  $\Delta s$  и  $\Delta t$  обозначаютъ элементы пути и соответственнаго времени, а слово „предѣлъ“, поставленное передъ отношеніемъ, напоминаетъ намъ, что элементы пути и времени надо взять безконечно малыми; 2) *направленіе скорости на данномъ элементѣ пути дается направлениемъ касательной, проведенной черезъ тотъ элементъ кривой движенія (траекторіи)*.

На практикѣ часто пользуются величиной, т. н., *средней скорости*. (Средняя скорость есть та *воображаемая* скорость, имѣя которую, точка при равномерномъ движеніи прошла бы тотъ же путь и за то же время, который она проходить, двигаясь переменнo; алгебраически средняя скорость  $v' \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$  по величинѣ представляется отношеніемъ *конечной* длины пути  $s$  цт., для которой она ищется, къ соответственному *конечному* времени, т. е.,

$$v' \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = \frac{s \text{ цт.}}{t \text{ сек.}}$$

Въ криволинейномъ движеніи нельзя, конечно, средней скорости приписать какого-нибудь *опредѣленнаго* направленія; она есть фикція, удобная иногда для практическихъ расчетовъ.

**§ 8 Понятіе объ ускореніи.** Пусть точка движется по кривой  $AB$  (Рис. 11) Положимъ, что только что описаннымъ путемъ мы опредѣлили скорости  $v$  и  $v_1$  на двухъ сосѣднихъ б. малыхъ элементахъ траекторіи и эти скорости графически представляются отрѣзками  $CE$  и  $DF$ . Спрашивается, какъ мы можемъ объяснить причину того, что вмѣсто скорости  $v$ , бывшей на элементѣ  $CD$ , явилась скорость  $v_1$  на слѣдующемъ элементѣ  $DK$ <sup>1)</sup>. Очевидно, мы можемъ понимать это въ томъ смыслѣ, что скорость

<sup>1)</sup> Для ясности чертежа мы, конечно, отодвигаемъ точки  $C$ ,  $D$  и  $K$  другъ отъ друга; поэтому, понятно, касательная  $CE$  не совпадаетъ съ безконечно малымъ отрѣзкомъ кривой  $CD$ , а  $DF$ —съ  $DK$ .

$v_1$  явилась, какъ результатъ сложенія со скоростью  $v$  какой то новой, добавочной скорости, которой величину и направленіе надо разыскать.

Чтобы сдѣлать это послѣднее, надо построить параллелограмъ такъ, чтобы  $v_1 = DF$  была его діагональю, а  $v = CE$  стороной, тогда другая сторона представитъ, по величинѣ и по направленію, искомую прибавочную скорость или, какъ ее называютъ, *приращеніе*

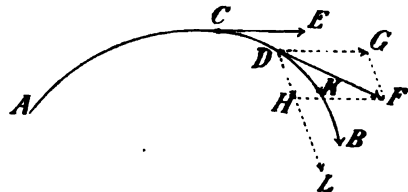


Рис. 11.

скорости  $v$  въ теченіе б. малаго промежутка времени. Для построенія проводимъ отъ точки  $D$  прямую  $DG$  равную и параллельную  $CE$ , соединяемъ точки  $G$  и  $F$  и проводимъ  $DH$  равную и параллельную  $GF$ . Прямая  $DH$  и будетъ искомое приращеніе скорости, назовемъ его  $\Delta v$   $\frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$ , происшед-

шее въ теченіе б. малаго промежутка времени, который мы обозначимъ черезъ  $\Delta t$  сек. Возьмемъ отношеніе его къ соответственному времени и обозначимъ это отношеніе черезъ  $j$ , т. е., напомнимъ

$$\text{пред. } \frac{\Delta v}{\Delta t} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2} = j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2},$$

гдѣ передъ  $\frac{\Delta v}{\Delta t}$  поставимъ слово „предѣлъ“, чтобы помнить, что  $\Delta v$  и  $\Delta t$

безк. малы. Написанное только что *отношеніе безк. малаго приращенія скорости къ соответственному безк. малому времени называется ускореніемъ* движущейся точки; наименованіе ускоренія будетъ очевидно представляться, какъ наименованіе скорости, дѣленное на наименованіе времени, т. е.

$\frac{\text{цт.}}{\text{сек. сек.}}$  или  $\frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2}$ , что нами и написано. По *числовой* вели-

чинѣ ускореніе можно понимать, какъ: то приращеніе скорости, которое произошло бы въ теченіе секунды, если бы въ продолженіе этого времени приращеніе скорости происходило такъ же, какъ въ рассматриваемый элементъ времени. *Направленіе ускоренія совпадаетъ, очевидно, съ направлениемъ приращенія скорости  $\Delta v$  и можетъ быть отложено отъ точки  $D$  по направленію  $DH$  въ видѣ конечнаго отрезка  $DL$ .*

Введя понятіе объ ускореніи, мы видимъ, что ускореніе есть величина, которая опредѣляется не только *числовымъ* ся значеніемъ, но и *направленіемъ*, т. е., величина векторіальная. Разъ такъ, то съ ускореніями мы можемъ производить такіа же операціи и по тѣмъ же правиламъ, какъ со скоростями, т. е., геометрически складывать ихъ, вычитать, разлагать данное ускореніе на два и нѣсколько составляющихъ ускореній и т. п.



§ 9. **Равноѣрно ускоренное прямолинейное движеніе.** Примѣнимъ только что изложенныя соображенія къ частнымъ случаямъ и рассмотримъ сначала, для примѣра, такъ называемое *равноѣрно ускоренное прямолинейное движеніе*. *Равноѣрно ускореннымъ прямолинейнымъ движеніемъ мы называемъ такое движеніе, при которомъ ускореніе постоянно по величинѣ и по направленію и совпадаетъ съ направленіемъ скорости.*

Положимъ, что точка движется равноѣрно ускоренно по нѣкоторой прямой. Пусть въ первый безк. малый элементъ времени скорость будетъ  $v_0$ ; ускореніе, согласно опредѣленію равноѣрно ускореннаго движенія, остается во все время движенія постояннымъ по величинѣ и все время совпадаетъ по направленію съ направленіемъ скорости, а это значитъ, что къ скорости въ теченіе каждой секунды прибавляется добавочная скорость, равная по числовой величинѣ ускоренію. Если такъ, то въ теченіе  $t$  секундъ приращеніе будетъ  $jt \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$ , а сама скорость  $v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$ , по истеченіи  $t$  секундъ, считая съ начального момента, будетъ очевидно

$$v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = (v_0 + jt) \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} \quad (2)$$

Это уравненіе вытекаетъ изъ *опредѣленія* равноѣрно ускореннаго движенія и даетъ возможность найти скорость для любого момента, если извѣстна скорость  $v_0$  въ начальный моментъ и ускореніе  $j$ .

Посмотримъ теперь, какъ можно высчитать длину пути, пройденнаго точкой при равноѣрно ускоренномъ движеніи за время  $t$  сек. Для этого припомнимъ, что всякое перемѣнное движеніе можно разсматривать, какъ безконечный рядъ равноѣрныхъ движеній, изъ коихъ каждое длится безк. малое время. Исходя изъ этого представленія, разобьемъ все время движенія  $t$  сек. на безк. большое число  $n$  безк. малыхъ частей:  $t \text{ сек.} = \frac{t}{n} \text{ сек.}$

и посмотримъ, какія скорости будетъ имѣть точка, если считать, что перемѣна скоростей происходитъ въ моментъ, соотвѣтствующій концу предыдущаго и началу послѣдующаго элемента времени. Пользуясь общей формулой (2) для нахожденія скоростей, получаемъ скорости въ теченіе:

перваго промежутка времени . . . . .	$v_0$
второго " " . . . . .	$v_0 + jt$
третьяго " " . . . . .	$v_0 + j2t$
. . . . .	
послѣдняго " " . . . . .	$v_0 + j(n-1)t$

Такъ какъ въ теченіе cadaго промежутка времени движеніе равноѣрно, то соотвѣтственные пройденные пути  $s_1, s_2, s_3 \dots s_n$  будутъ

равны произведеніямъ изъ скоростей на промежутки времени, т. е., въ теченіе:

перваго промежутка времени	. . .	$s_1 = v_0 \tau$
второго	" "	$s_2 = v_0 \tau + j\tau^2$
третьяго	" "	$s_3 = v_0 \tau + 2j\tau^2$
. . . . .	. . . . .	. . . . .
послѣдняго	" "	$s_n = v_0 \tau + (n-1)j\tau^2$

складывая, получимъ:

$$s = (s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_n) \text{ цт.} = [v_0 n\tau + j\tau^2 (1 + 2 + 3 + \dots + n - 1)] \text{ цт.}$$

или

$$s \text{ цт.} = \left( v_0 n\tau + \frac{j\tau^2 n^2}{2} - \frac{j\tau^2 n}{2} \right) \text{ цт.}$$

Припоминая, что  $\tau = \frac{t}{n}$ , получимъ вмѣсто первыхъ двухъ членовъ правой части  $v_0 t + \frac{j t^2}{2}$ ; что же касается послѣдняго, то онъ дастъ безконечно малую величину, которая въ предѣлѣ обращается въ 0. Въ самомъ дѣлѣ, можно написать  $\frac{j\tau^2 n}{2} = \frac{j\tau^2 n^2}{2n} = \frac{j t^2}{2n}$ , но  $\frac{j t^2}{2}$  есть величина *конечная* и, будучи раздѣлена на безконечно большую величину  $n$ , даетъ величину безконечно малую, которая въ предѣлѣ обращается въ нуль. Такимъ образомъ въ результатѣ мы получаемъ

$$s \text{ цт.} = \left( v_0 t + \frac{j t^2}{2} \right) \text{ цт.} \quad (3)$$

выраженіе для длины пути, пройденнаго точкой при равномерномъ-ускоренномъ движеніи въ теченіе времени  $t$  сек.

Въ частномъ случаѣ, когда въ начальный моментъ движенія точка была въ покоѣ, т. е.,  $v_0 = 0$ , уравненія (2) и (3) обращаются въ такія:

$$v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = jt \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} \dots (2') \quad \text{и} \quad s \text{ цт.} = \frac{jt^2}{2} \text{ цт.,} \quad (3')$$

откуда видимъ, что въ этомъ частномъ случаѣ скорости въ разные моменты пропорціональны временамъ, протекшимъ отъ начального до даннаго момента, а пути пройденные точкой въ разные времена, считая отъ начального момента, пропорціональны квадратамъ этихъ временъ.

Пользуясь уравненіями (2') и (3') можно вывести выраженіе для скорости въ зависимости не отъ времени, какъ во (2'), а отъ длины пути,

пройденнаго движущейся точкой отъ начальнаго момента до того, для котораго скорость ищется. Въ самомъ дѣлѣ, изъ (8'), мы можемъ опредѣлить время, за которое пройдетъ путь  $s$  цт.; это время будетъ

$$t \text{ сек.} = \sqrt{\frac{2s}{j}} \text{ сек.};$$

подставивши это значеніе  $t$  въ уравненіе (2'), получимъ

$$v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = \sqrt{2js} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} \quad (4)$$

выраженіе для скорости въ тотъ моментъ, когда движущаяся точка достигнетъ конца пути  $s$ .

**§ 10. Круговое равномерное движеніе.** Въ качествѣ второго примѣра рассмотримъ равномерное движеніе точки по окружности круга. Если точка движется по окружности круга равномерно, то величина скорости ея не мѣняется, но мѣняется направленіе скорости, которое представляется касательной къ кругу, проведенной черезъ мѣсто нахожденія точки на немъ въ данный моментъ. А разъ мѣняется хотя бы направленіе скорости, то значить есть ускореніе; найти величину и направленіе этого ускоренія и составляетъ нашу задачу.

Пусть точка, двигаясь равномерно по кругу, находится въ данный моментъ въ  $A$  (Рис. 12) и имѣетъ скорость  $v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$ , графически представляемую

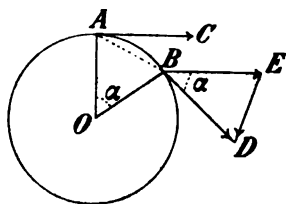


Рис. 12.

отрѣзкомъ  $AC$ , касательнымъ къ кругу; черезъ *безконечно малый* элементъ времени  $t$  сек. она перейдетъ въ положеніе  $B$  и будетъ имѣть *ту же по величинѣ* скорость  $v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$ .

представляемую отрѣзкомъ  $BD$  равнымъ  $AC$ , но *иного* направленія. (Въ дѣйствительности отрѣзокъ окружности  $AB$  долженъ лежать на  $AC$ , ибо касательная есть прямая, имѣющая общій *безконечно малый* элементъ съ кривою; но на чертежѣ, конечно, нельзя отмѣтить *безконечно малый* элементъ, да кромѣ того ради ясности приходится  $B$  отодвинуть отъ  $A$ ; прямая  $BD$  должна включать *безконечно малый* элементъ окружности, слѣдующій за  $AB$  и начинающійся съ  $B$ , такъ что точка  $B$  принадлежитъ и прямой  $AC$  и прямой  $BD$ ). Если скорость точки вмѣсто  $AC$  стала  $BD$ , то понимать это можно только такъ, что  $BD$  есть результирующая скорости  $AC$  и еще какой-то добавочной. Для нахожденія этой

добавочной скорости или, какъ мы раньше выражались, *приращенія скорости*, проводимъ изъ  $B$  линію  $BE$  параллельную и равную  $AC$  и замыкаемъ треугольникъ;  $ED$  и представитъ намъ по величинѣ и по направленію (отъ  $E$  къ  $D$ ) искомое приращеніе скорости  $AC$ , происшедшее въ теченіе безконечно малаго времени  $\tau$  сек. Но мы ищемъ ускореніе, а ускореніе есть отношеніе приращенія скорости за безконечно малый элементъ времени къ этому элементу. Называя его черезъ

$$j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2},$$

имѣемъ:

$$j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2} = \frac{ED}{\tau} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2}$$

Изъ подобія треугольниковъ  $AOB$  и  $BED$  имѣемъ:

$$ED: BE = AB: AO,$$

откуда

$$ED = \frac{BE \cdot AB}{AO}.$$

Но хорда  $AB$  при безконечной малости дуги  $AB$  равна этой дугѣ; а дуга  $AB$  представляетъ путь, пройденный движущейся точкой за время  $\tau$  сек., т. е.

$$AB \text{ цт.} = v \tau \text{ цт.}$$

Далѣе

$$BE \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}, \quad AO \text{ цт.} = r \text{ цт.},$$

гдѣ  $r$  радіусъ круга. Вводя эти значенія въ выраженіе для  $ED$ , имѣемъ:

$$ED \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = \frac{v^2 \tau \text{ цт.}}{r \text{ сек.}},$$

а подставляя это въ выраженіе для  $j$ , получимъ:

$$j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2} = \frac{v^2}{r} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2} \quad (5)$$

Величина ускоренія найдена. Направленіе ускоренія совпадаетъ съ направленіемъ приращенія скорости, т. е. съ  $ED$  (отъ  $E$  къ  $D$ ); но при безконечной малости угла  $\alpha$ , линія  $ED$  перпендикулярна къ  $BE$ , а  $BE \parallel AC$ , значить  $ED \perp AC$ . Такимъ образомъ мы приходимъ къ заключенію, что въ то время какъ точка шла отъ  $A$  къ  $B$ , она наряду со скоростью

$v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$  имѣла ускореніе  $j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2} = \frac{v^2}{r} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$ , направленное  $\perp$  къ  $AC$ , т. е., по радіусу  $AO$  къ центру. Это ускореніе носитъ названіе *центростремительнаго*.

Если время полного оборота точки по окружности круга есть  $T$  сек., то скорость  $v$  можно выразить такъ.

$$v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}} = \frac{2\pi r}{T} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$$

Подставляя это въ (5), получимъ для центростремительнаго ускоренія выраженіе другого вида:

$$j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2} = \frac{4\pi^2 r}{T^2} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2}, \quad (5')$$

которое говоритъ намъ, что если двѣ точки движутся по кругамъ *разныхъ* радіусовъ, но имѣютъ обѣ *одинаковый періодъ* полного оборота, то ускоренія ихъ прямо пропорціональны радіусамъ круговъ. Это замѣчаніе пригодится намъ въ § 30.

**§ 11. Понятіе о матеріальной точкѣ.** Въ изложенномъ мы познакомились съ тѣмъ, какъ описывается движеніе, и рассмотрѣли при этомъ нѣкоторые частные случаи движенія. При этомъ мы ввели понятіе о скорости и объ ускореніи и выяснили ихъ значеніе. Сказаннаго достаточно для уясненія вопроса о томъ, какъ изучаются движенія со стороны ихъ формы и характера, и мы можемъ теперь перейти къ вопросу о причинѣ того или другого характера движенія.

До сихъ поръ мы рассматривали движеніе съ чисто формальной стороны и могли ограничиваться представленіемъ о движеніи геометрической точки; но, задавая себѣ вопросъ о причинахъ того или другого характера движенія, мы входимъ въ область реально существующаго и должны будемъ говорить о движеніи физическихъ тѣлъ, характеристикой которыхъ уже является масса.

Во многихъ случаяхъ для простоты разсужденій удобнѣе рассматривать движеніе тѣла не конечныхъ размѣровъ, а т. н. матеріальной точки. Матеріальной точкой называется безконечно малыхъ размѣровъ физическое тѣло, положеніе котораго опредѣляется одной геометрической точкой. Масса матеріальной точки, реально существующей, безконечно мала. Иногда, однако, мы условно приписываемъ матеріальной точкѣ конечную массу, ради простоты разсужденій; такая матеріальная точка есть условное понятіе и представляетъ, конечно, фикцію: напримѣръ, говоря о шарѣ, мы можемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ рассматривать вмѣсто его движенія

движеніе матеріальной точки, помѣщенной въ центрѣ шара и имѣющей *условно* массу, равную массѣ даннаго шара.

§ 12. **Абсолютная плотность тѣла.** Матеріальное тѣло конечныхъ размѣровъ мы можемъ мысленно представить себѣ раздѣленнымъ на безконечно большое число безконечно малыхъ частей. Если массы каждой изъ безконечно малыхъ частей тѣла, имѣющихъ равные объемы, равны между собою, то такое тѣло называется однороднымъ, въ противоположность тѣламъ неоднороднымъ, не удовлетворяющимъ этому условію.

Отношеніе массы даннаго однороднаго тѣла къ его объему называется абсолютной плотностью этого тѣла. Называя объемъ тѣла черезъ  $v$  цт.<sup>3</sup>, массу черезъ  $m$  гр. и абсолютную плотность черезъ  $D$ , имѣемъ, согласно опредѣленію

$$D \text{ едinh. плотн.} = \frac{m \text{ гр.}}{v \text{ цт.}^3} \quad (6)$$

Отсюда видимъ, между прочимъ, что понятіе „абсолютная плотность“ есть новое понятіе своего рода; не имѣя отдѣльнаго слова для названія единицы плотности, мы составляемъ это названіе изъ наименованій основныхъ понятій—граммъ и сантиметръ, участвующихъ опредѣленнымъ образомъ въ образованіи понятія объ абсолютной плотности.

По *числовой* величинѣ абсолютную плотность можно понимать, какъ массу одного кубическаго сантиметра даннаго вещества.

Для опредѣленія абсолютной плотности тѣла помощью опыта надо найти его массу и объемъ. Нахожденіе массы тѣла производится при помощи вѣсовъ (§ 31), а объемъ или вычисляется по размѣрамъ тѣла или отыскивается какимъ нибудь косвеннымъ путемъ.

## ГЛАВА II.

### Ученіе о силахъ. Законы Ньютона.

§ 13. **Первый законъ Ньютона.** Положимъ, что нѣкоторая матеріальная точка движется равномерно и прямолинейно. Въ этомъ случаѣ величина и направленіе скорости остаются постоянными, *нѣтъ измѣненія скорости*. Спрашивается, какъ понимать это обстоятельство? Наиболее простой и понятный отвѣтъ на этотъ вопросъ представляется нашему уму въ такомъ видѣ: если измѣненія скорости нѣтъ, значить, нѣтъ причины, которая могла бы вызвать измѣненіе скорости.

Если матеріальная точка находится въ покоѣ, скорость ея нуль, то, спрашивая себя о причинѣ этого, мы отвѣчаемъ опять: если точка находится въ покоѣ (скорость ея нуль) значить нѣтъ причины, которая могла бы вывести ее изъ этого состоянія, *измѣнить* скорость точки.

Очевидно, что подобный отвѣтъ есть ничто иное, какъ выраженіе формы нашего представленія о явленіи движенія, выраженіе логической послѣдовательности нашего мышленія, а разъ такъ, то ни въ какихъ доказательствахъ экспериментальнаго характера высказанное положеніе не нуждается и не можетъ быть экспериментально доказано, если бы мы вздумали это сдѣлать.

Смыслъ только что сказаннаго формулированъ Ньютономъ въ видѣ т. н. *перваго закона динамики* (закона инерціи): *всякая матеріальная точка, находящаяся въ состояніи покоя или равномернаго, прямолинейнаго движенія, будетъ вѣчно находиться въ этомъ состояніи, пока никакая нибудь внѣшняя причина, называемая силой, не измѣнитъ этого состоянія.*

§ 14. **Второй законъ Ньютона.** Положимъ, что, наблюдая за движеніемъ матеріальной точки, мы замѣчаемъ, что скорость ея мѣняется или по величинѣ, или по направленію, или, наконецъ, въ томъ и въ другомъ

смыслѣ. Въ этомъ случаѣ, согласно тому, что было говорено раньше о переменномъ движеніи, мы утверждаемъ, что точка имѣетъ ускореніе, результатомъ котораго является измѣненіе скорости; разъ есть ускореніе, то, согласно первому закону Ньютона, должна быть причина этого; эту причину мы называемъ силой, дѣйствующей на точку или, какъ говорятъ, *приложенной къ движущейся точкѣ*. Остается ввести условіе относительно того, какъ *мѣрять* силу. Понятіе о ней введено нами, значить отъ насъ зависитъ и условіе, какъ ее мѣрять, и никакихъ опредѣленныхъ указаній на это нѣтъ; съ другой стороны результатомъ силы является ускореніе, и спрашивая себя, какъ мѣрять силу, какъ судить о ея величинѣ, мы отвѣчаемъ: удобнѣе всего, проще всего считать результатъ пропорціональнымъ причинѣ, т. е., *ускореніе пропорціональнымъ силѣ и наоборотъ*. Но этого мало; пусть массы нѣсколькихъ матеріальныхъ точекъ, имѣющихъ одно и то же ускореніе, будутъ различны. Спрашивается, какъ считать, при этомъ условіи, силы, дѣйствующія на тѣла, — одинаковыми или разными? Вполнѣ логично считать ихъ разными, но какими? Это зависитъ отъ насъ, и Ньютонъ предложилъ считать *силы, сообщающія разнымъ массамъ одинаковое ускореніе, пропорціональными массамъ, на которыя силы дѣйствуютъ*.

Комбинируя то и другое условіе, мы скажемъ, что проще всего считать силу пропорціональной массѣ матеріальной точки, на которую сила дѣйствуетъ, и тому ускоренію, которое сила сообщаетъ этой массѣ. То, что сказано сейчасъ словами, можно выразить алгебраическимъ равенствомъ вида

$$f = cmj \frac{\text{гр. цт.}}{\text{сек.}^2} \quad (7)$$

гдѣ  $m$  есть масса матеріальной точки, выраженная въ граммахъ,  $j$  ускореніе, выраженное въ  $\frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2}$  и  $c$  нѣкоторое произвольное постоянное число, выборъ котораго зависитъ отъ насъ и опредѣляется тѣмъ, что мы захотимъ считать за единицу силы. Подберемъ единицу для измѣренія силы такъ, чтобы  $c$  равнялось единицѣ. Какъ это сдѣлать? Уравненіе (7) годится для любого случая; примѣнимъ его къ случаю, когда масса матеріальной точки, равная 1 гр., движется съ ускореніемъ  $1 \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2}$ , и будемъ считать въ этомъ случаѣ силу равной единицѣ, т. е. за единицу силы выберемъ такую силу, которая массѣ въ 1 гр. сообщаетъ ускореніе въ  $1 \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2}$ ; такая сила называется *диной*. Тогда изъ ур. (7) получаемъ

$$1 \text{ дина} = c \cdot 1 \frac{\text{гр. цт.}}{\text{сек.}^2},$$



откуда видимъ, что  $c$  должно быть равно 1 при нашемъ условіи выбора единицы силы, и уравненіе (7) получаетъ видъ

$$f \text{ динъ} = mj \frac{\text{гр. цт.}}{\text{сек.}^2}. \quad (8)$$

при чемъ наименованіе „дина“ замѣняетъ  $\frac{\text{гр. цт.}}{\text{сек.}^2}$ . Уравненіе (8) и служить выраженіемъ второго закона Ньютона, каковой законъ формулируется такъ: *сила измѣряется произведеніемъ изъ массы матеріальной точки, (на которую сила дѣйствуетъ), на ускореніе, (которое силой сообщается).* Направленіе силы считается совпадающимъ съ направленіемъ ускоренія, которое она сообщаетъ матеріальной точкѣ.

Мы ввели новое понятіе—понятіе о силѣ, и условились относительно измѣренія силы; остается еще сдѣлать одно замѣчаніе относительно графическаго изображенія и сложенія и вычитанія силъ. Сила, какъ это видно изъ предыдущаго, есть величина векторіальная и подобно всякой векторіальной величинѣ можетъ быть изображена прямолинейнымъ отрѣзкомъ, который заключаетъ столько равныхъ отрѣзковъ, изображающихъ каждыя единицу силы, сколько въ данной силѣ единицъ силы, и направленіе котораго совпадаетъ съ направленіемъ силы.

Подобно тому, какъ мы геометрически складывали и вычитали скорости и ускоренія, мы имѣемъ право складывать и вычитать силы. Въ самомъ дѣлѣ. Если на тѣло дѣйствуютъ двѣ силы, то каждая изъ нихъ сообщаетъ тѣлу соотвѣтственное ускореніе; но два ускоренія замѣняются однимъ результирующимъ, а потому вмѣсто двухъ силъ можно разсматривать одну—результирующую, которая сообщаетъ матеріальной точкѣ результирующее ускореніе. Легко показать, что такая *результирующая сила представляется по величинѣ и направленію діагональю параллелограмма, построеннаго на составляющихъ силахъ.* Отсюда вытекаетъ и обратный приемъ геометрическаго вычитанія силъ, совершенно аналогичный вычитанію скоростей и ускореній. Отсюда же вытекаетъ и заключеніе, что *двѣ силы мы считаемъ равными по величинѣ и обратными по направленію тогда, когда результирующая ихъ равна нулю.* Отсюда вытекаетъ также возможность *переносить точку приложенія силы по ея направленію* и другія теоремы, излагаемыя въ элементарныхъ курсахъ. Всегда важно помнить только одно: мы можемъ замѣнять одну силу другой, приложенной къ иной точкѣ, или двѣ, три, и силъ одной результирующей, лишь бы только замѣняющая сила сообщала тѣлу въ результатъ такое же по величинѣ и направленію ускореніе, какое сообщаетъ (сообщаютъ) замѣняемая сила (замѣняемыя силы).

§ 15. **Третій законъ Ньютона. Источникъ силы.** Для полного опредѣленія введеннаго нами понятія о силѣ остается еще указать, что мы будемъ считать источникомъ силы. Ответъ на этотъ вопросъ сформулированъ Ньютономъ въ видѣ т. н. третьяго закона динамики: *всякому дѣйствію есть всегда равное и прямо противоположное противодѣйствіе*. Это значитъ, что, если на данное тѣло дѣйствуетъ нѣкоторая сила, то непременно найдется тѣло, къ которому приложена сила равная и прямо противоположная; источникомъ первой силы является второе тѣло, источникомъ второй—первое; обѣ силы дѣйствуютъ по линіи, соединяющей точки ихъ приложенія, но направлены въ прямо противоположныя стороны.

Пусть нѣкоторое матеріальное тѣло  $A$  движется, имѣя ускореніе по нѣкоторому направленію. Раньше мы условились направленіе силы считать совпадающимъ съ направленіемъ ускоренія; слѣдовательно, если мы хотимъ, слѣдуя третьему закону Ньютона, найти источникъ силы, дѣйствующей на  $A$ , то должны идти по направленію ускоренія въ ту или въ другую сторону; если на этомъ направленіи найдемъ тѣло, къ которому окажется приложенной сила, равная и прямо противоположная данной, дѣйствующей на  $A$ , то вопросъ объ источникѣ силы считаемъ рѣшеннымъ. Можетъ, однако, случиться, что по упомянутому направленію мы не найдемъ такого тѣла, къ которому была бы приложена сила равная и прямо противоположная данной силѣ, дѣйствующей на  $A$ , тогда мы, согласно теоремѣ параллелограмма силъ, представляемъ данную силу, какъ результирующую двухъ или нѣсколькихъ составляющихъ силъ, такъ или иначе направленныхъ, и по направленію составляющихъ ищемъ тѣла  $B, C, D, \dots$ , къ которымъ имѣли бы право считать приложенными противоположныя силы („противодѣйствія“). Такъ поступаемъ, пока искомые тѣла не будутъ найдены.

Этотъ третій законъ Ньютона также не можетъ быть доказанъ экспериментально и есть, подобно первымъ двумъ, кажущееся намъ наиболѣе простымъ представленіе о явленіи: разъ на данное тѣло дѣйствуетъ сила, то мы предполагаемъ, что существуетъ другое (или другія) тѣло, которое служить источникомъ наблюдаемой силы. Если другого (или другихъ) тѣла нѣтъ, то мы не можемъ ни понять, ни описать явленія дѣйствія силы. Далѣе, если тѣло  $B$  дѣйствуетъ на тѣло  $A$ , то необходимое логическое заключеніе отсюда—тѣло  $A$  дѣйствуетъ на  $B$ : тѣло  $A$  имѣетъ ускореніе по направленію къ  $B$  (или отъ него) значитъ и  $B$  имѣетъ ускореніе по направленію къ  $A$  или отъ него, а потому мы обязаны сказать, что и на  $B$  дѣйствуетъ сила; если  $B$  дѣйствуетъ на  $A$ , то взаимно  $A$  дѣйствуетъ на  $B$ .

Остается еще сказать, почему мы считаемъ эти два дѣйствія не только противоположными, но и равными. Представимъ себѣ камень, лежащій на

землѣ; такъ какъ мы наблюдаемъ, что камень, не будучи подпертъ, падаетъ отвѣсно, имѣя ускореніе (объ этомъ будетъ рѣчь впереди). то говоримъ, что на камень дѣйствуетъ сила по отвѣсному направленію; по этому направленію встрѣчаемъ землю и, согласно 3-ьему закону Ньютона, говоримъ—земля тянетъ камень, а камень тянетъ землю. Допустимъ, что камень тянетъ землю слабѣе, чѣмъ земля камень, тогда, если камень лежитъ на землѣ и скрѣпленъ съ ней, мы обязаны сказать, что на общую массу камня и земли дѣйствуютъ двѣ неравныхъ, противоположныхъ силы; результирующая этихъ силъ была бы не нуль и направлена отъ камня къ землѣ; подъ дѣйствіемъ этой силы масса—земля+камень получила бы ускореніе и начала бы двигаться; вышло бы, слѣдовательно, что данная масса (земля+камень) сама по себѣ, безъ дѣйствія *внѣшней* силы, двигалась бы съ ускореніемъ. Это обстоятельство, однако, противорѣчило бы первому нашему условію, первому закону Ньютона. Такимъ образомъ, разъ мы ввели первыми двумя законами опредѣленное условіе относительно представленія о силѣ, какъ о причинѣ ускоренія, и относительно измѣренія силы, то третій законъ Ньютона является неизбежнымъ и единственно возможнымъ ихъ логическимъ дополненіемъ.

Прекрасной иллюстраціей третьяго закона Ньютона можетъ служить такъ называемая „центробѣжная сила“. Когда тѣло движется по кругу, то, какъ мы говорили, необходимо должно быть центростремительное ускореніе (§ 10), а разъ такъ, то должна быть, по первому и второму закону Ньютона, сила опредѣленной величины, *приложенная къ тѣлу и направленная отъ него къ центру круга*. По третьему закону Ньютона должна быть въ такомъ случаѣ и сила, этой равная, прямо противоположная и приложенная къ *другому* тѣлу, про которое мы можемъ сказать, что оно дѣйствуетъ на первое тѣло, вращающееся по кругу. Этимъ вторымъ тѣломъ является или тѣло, помещенное въ центрѣ круга (когда тѣло соединено съ центромъ круга стержнемъ или нитью) или стѣнка трубки, когда тѣло движется внутри трубки, изогнутой въ видѣ кольца и т. п. Если нѣтъ силы, дѣйствующей на тѣло и направленной къ центру круга, по которому мы хотимъ заставить тѣло вращаться (центростремительной силы), то не будетъ и центробѣжной силы, ей равной и прямо противоположной, приложенной, какъ только что указано на примѣрахъ; тѣло при такихъ условіяхъ не будетъ двигаться по кругу, а пойдетъ, если ему сообщить толчекъ, прямолинейно.

Часто употребляютъ выраженіе, говоря о движеніи тѣла по кругу,— „тѣло удаляется отъ центра вслѣдствіе развивающейся центробѣжной силы“; или говорятъ: „нить (которая соединяетъ тѣло, движущееся по кругу, съ центромъ круга) разрывается вслѣдствіе центробѣжной силы, развивающейся въ тѣлѣ при его вращеніи“. Эти выраженія существенно неправильны съ точки зрѣнія законовъ Ньютона: нить разрывается въ

томъ случаѣ. когда сила сцѣпленія между ея частями меньше центро-стремительной силы, необходимой для вращенія тѣла съ данной скоростью. и тогда тѣло, за отсутствіемъ центростремительной силы, начинаетъ двигаться прямолинейно, по касательной къ кругу въ той точкѣ, въ которой оно было въ моментъ разрыва нити.

§ 16. Законъ всемірнаго тяготѣнія. Принявъ законы Ньютона, какъ логическія положенія, условно опредѣляющія наше представленіе о новомъ понятіи—силѣ, мы можемъ въ различныхъ частныхъ случаяхъ находить изъ опыта или наблюденія числовые законы, опредѣляющіе величину силъ въ явленіяхъ того или другого рода, согласно тремъ законамъ Ньютона.

Возьмемъ, на примѣръ, движеніе планетъ около солнца. Планеты движутся по эллипсамъ, но эти эллипсы мало отличаются отъ окружностей. а потому, для простоты разсужденія, мы будемъ считать, что каждая планета движется по кругу, въ центрѣ котораго находится солнце. Разъ движеніе круговое, то, значитъ, есть центростремительное ускореніе, величина котораго нами найдена (§ 10) раньше и равна

$$j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2} = \frac{v^2}{r} \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2},$$

гдѣ  $v \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}}$  есть скорость движенія по кругу, а  $r$  цт.—разстояніе отъ центра круга до движущагося тѣла. Ускореніе это направлено къ центру круга. Сила, обуславливающая существованіе этого ускоренія, дѣйствующая на единицу массы планеты должна быть по закону Ньютона равна произведенію массы на ускореніе, т. е.,

$$f \text{ динъ} = \frac{1}{g} \frac{v^2 \text{ гр. цт.}}{\text{сек.}^2}.$$

Зная изъ наблюденій величину  $v$  и  $r$  для каждой планеты, можемъ сравнить между собою величины силъ, дѣйствующихъ отъ солнца на единицу массы, помѣщенной въ центрѣ каждой планеты. Оказывается, что *силы эти обратно пропорціональны квадратамъ разстояній центровъ планетъ отъ центра солнца.*

Далѣе, вообразимъ, что въ центрѣ планеты сосредоточена вся ея масса; эта масса должна имѣть такое же центростремительное ускореніе какъ и единица массы, а для этого, по второму закону Ньютона, необходимо, чтобы сила, дѣйствующая на массу всей планеты, была пропорціональна этой массѣ. Источникомъ этой силы мы считаемъ солнце, ибо его именно мы встрѣчаемъ, идя по направленію центростремитель-

наго ускоренія. и считаемъ, что сила должна быть пропорціональна и массѣ солнца.

Такимъ образомъ мы приходимъ къ такъ называемому *закону всемірнаго тяготѣнія*, данному также Ньютономъ и формулируемому въ такомъ видѣ: *два матеріальныя точки взаимно притягиваются другъ къ другу по линіи, ихъ соединяющей, съ силой 1) прямо пропорціональной произведенію изъ ихъ массъ и 2) обратно пропорціональной квадрату разстоянія между ними.* Этотъ законъ есть выраженіе наблюдаемой нами закономерности во взаимодействіи двухъ массъ другъ на друга, причемъ въ основѣ его лежитъ съ одной стороны наблюдаемый нами реальный фактъ, (обратная пропорціональность ускореній квадратамъ разстояній), съ другой стороны—три выше упомянутые закона Ньютона, имѣющіе условный характеръ.

Обозначая силу взаимнаго притяженія между матеріальными точками черезъ  $f$ , ихъ массы черезъ  $m$  и  $m_1$ , можемъ выразить законъ всемірнаго тяготѣнія алгебраически въ такомъ видѣ:

$$f \text{ динъ} = k \frac{m \cdot m_1}{r^2} \text{ динъ.} \quad (9)$$

гдѣ  $k$  есть физическая постоянная, имѣющая наименованіе, а не представляющая отвлеченное число. Это наименованіе есть  $\frac{\text{цт.}^3}{\text{гр. сек.}^2}$ ; утверждаемъ это потому, что въ лѣвой части уравненія стоитъ наименованіе „дина“, т. е.,  $\frac{\text{гр. цт.}}{\text{сек.}^2}$ , значить, и въ правой части должно быть то же наименованіе, но  $\frac{m \cdot m_1}{r^2}$  даетъ наименованіе  $\frac{\text{гр.}^2}{\text{цт.}^2}$ , и чтобы получить наименованіе „дина“, надо помножить это еще на  $\frac{\text{цт.}^3}{\text{гр. сек.}^2}$ .

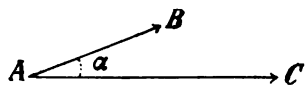
Движеніе планетъ около солнца, движеніе спутниковъ планетъ около планетъ, вѣсь земныхъ тѣлъ—все это представляетъ результатъ существованія силы всемірнаго тяготѣнія.

### ГЛАВА III.

#### Работа и энергія.

§ 17. **Работа силы.** Если точка приложенія силы перемѣщается, то мы говоримъ, что сила работаетъ; при этомъ мы совершенно не обращаемъ вниманія на то, какъ движется точка приложенія силы, важно только то, что она движется, а движется ли она равномерно и прямолинейно или съ ускореніемъ, это совершенно безразлично. Здѣсь слѣдуетъ оговориться во избѣжаніе недоразумѣній: раньше мы говорили, что если дѣйствуетъ сила, то должно быть ускореніе, а тутъ вдругъ допускаемъ возможность равномернаго и прямолинейнаго движенія при дѣйствіи силы. Какъ это понимать? Очевидно, что, если при дѣйствіи данной силы тѣло движется равномерно и прямолинейно, то *кроме* данной силы къ тому же тѣлу приложена другая сила, равная и прямо противоположная первой; результирующее ускореніе равно нулю и тѣло движется равномерно и прямолинейно; но разъ точка приложенія силы движется, то, согласно данному выше опредѣленію, мы должны сказать, что сила работаетъ, не надо только забывать и второй силы, которая въ это время также работаетъ.

*Работой силы называется произведеніе величины силы на длину пути, пройденнаго точкой приложенія силы, и на  $\cos$  угла между направлениемъ пути и направлениемъ силы.* Если, напр., намъ говорить, что точка *A* (Рис. 13), къ которой приложена сила *AB*, равная *f* динъ, прошла путь *AC* = *s* цт., причемъ уголъ между *s* и *f* равенъ  $\alpha$ , то работа *L*, согласно опредѣленію, будетъ



$$L \text{ дин. раб.} = f \cdot s \cdot \cos \alpha \text{ дина. цт.} \quad (10)$$

Рис. 13.

Если уголъ  $\alpha$  между *f* и *s* равенъ нулю, то работа будетъ

$$L \text{ дин. раб.} = f \cdot s \text{ дина. цент.} \quad (10')$$

Изъ этого уравненія видно, что за единицу работы надо принимать такую работу, которую произведетъ сила въ одну дину (т. е., единица силы), перемѣстивъ точку своего приложенія на одинъ сантиметръ по своему направленію. Эта единица работы называется дино-центиметръ или эргъ (отъ греческаго слова *ἐργάζομαι*—работаю).

Когда приходится измѣрять большую работу, то, во избѣжаніе писанія большихъ чиселъ (единица эргъ—очень мала), употребляютъ единицу „мегаэргъ“, которая равна одному миллиону эрговъ. Въ практикѣ очень часто примѣняютъ единицу работы „килограмметръ“—это та работа, которую произведетъ сила, равная вѣсу одного килограмма при перемѣщеніи точки своего приложенія по своему направленію на одинъ метръ. Если, напр., масса въ 1 кгр. спустится по вертикальному направленію на 1 метръ, то вѣсъ этой массы произведетъ работу въ одинъ килограмметръ.

Такъ какъ вѣсъ килограмма равенъ вѣсу 1000 гр., а вѣсъ одного грамма равенъ (на уровнѣ моря и на широтѣ въ 45°) 980,6 дина (См. ниже § 30), то вѣсъ килограмма равенъ  $980,6 \times 1000$  дина. Слѣдовательно 1 килограмметръ равенъ  $980600 \times 100$  диноцт., т. е., приблизительно 10 миллионъ эрговъ или 10 мегаэрговъ.

Въ русской техникѣ работу часто измѣряютъ пудофутами. Пудофутъ есть та работа, которую произведетъ сила, равная вѣсу массы въ одинъ пудъ, при перемѣщеніи точки своего приложенія по своему направленію на одинъ футъ.

Изъ опредѣленія работы ясно, что величина ея не зависитъ отъ времени, въ теченіе котораго она произведена, а только отъ величины силы и величины пути, пройденнаго точкой приложенія силы, и угла между тѣмъ и другимъ. Однако въ техникѣ для характеристики машины, ея производительности или „мощности“, важно бываетъ знать въ теченіе какого времени машина, вѣрнѣе силы, приложенныя къ ея частямъ, производятъ данную работу; если силы, приложенныя къ частямъ машины (напр., сила упругости пара, приложенная къ поршню парового цилиндра) перемѣщаетъ точки своего приложенія на такія разстоянія, что въ теченіе секунды получается работа въ 75 килограмметровъ, то говорятъ, что машина обладаетъ мощностью въ одну „лошадиную силу“. Если говорятъ данная машина—въ пять „лошадиныхъ силъ“, то значитъ, въ теченіе секунды силы, приложенныя къ частямъ машины, могутъ произвести работу пять разъ по 75 килограмметровъ, т. е., 375 килограмметровъ; изъ сказаннаго ясно, что „лошадиная сила“ не есть единица работы и представляетъ нѣкоторую условную мѣру производительности машины.

Познакомившись съ единицами работы, обратимся къ болѣе подробному выясненію понятія о работѣ. Мы видѣли, что, если направленія

силы и перемѣщенія совпадаютъ, то  $\cos \alpha = 1$ , и работа  $L \text{ эрг.} = f \cdot s \text{ эрг.}$  Если уголъ между силой и перемѣщеніемъ мѣнѣе  $90^\circ$ , т. е., острый, то  $\cos \alpha$ , а значитъ и  $L$ , будетъ положительной величиной. Если уголъ  $\alpha$  заключается въ предѣлахъ между  $90^\circ$  и  $180^\circ$ , т. е., тупой, то  $\cos \alpha$ , а слѣдовательно и  $L$ , будетъ отрицательно; если наконецъ  $\alpha = 180^\circ$ , то  $\cos \alpha = -1$ , и работа  $L \text{ эрг.} = -f s \text{ эрг.}$

Такимъ образомъ, если уголъ между направлениемъ силы и направлениемъ перемѣщенія точки ея приложенія острый или въ частности равенъ нулю, то работа силы положительная, если же уголъ тупой или въ частности равенъ  $180^\circ$ , то работа силы—отрицательная. Если сила производитъ положительную работу, то ее называютъ „двигателемъ“, если же отрицательную, то—„сопротивленіемъ“. Одна и та же сила можетъ быть то двигателемъ, то сопротивленіемъ, смотря по условіямъ. Напр., если мы поднимаемъ вертикально или наклонно нѣкоторый грузъ, то вѣсъ этого груза производитъ отрицательную работу и, значитъ, въ этомъ случаѣ является сопротивленіемъ; если тотъ же грузъ опускается вертикально или наклонно, то сила его вѣса производитъ положительную работу и, значитъ, является двигателемъ.

Теперь остается еще разсмотрѣть случай, когда уголъ между направлениемъ силы и направлениемъ перемѣщенія равенъ  $90^\circ$ . Въ этомъ случаѣ  $\cos \alpha = 0$  и, значитъ, работа  $L = 0$ . Это мы понимаемъ въ томъ смыслѣ, что, когда сила перпендикулярна къ направленію перемѣщенія, то она не принимаетъ участія въ этомъ перемѣщеніи и, значитъ, не работаетъ.

Примѣромъ можетъ служить круговое движеніе съ постоянной по величинѣ скоростью. Мы раньше видѣли (§ 10), что направленіе ускоренія, а значитъ и силы, при такомъ движеніи перпендикулярно къ направленію движенія, и, значитъ, работа этой силы равна нулю. Вторымъ примѣромъ можетъ служить движеніе тѣла, скользящаго по горизонтальной плоскости; во время этого движенія направленіе силы вѣса тѣла и направленіе перемѣщенія взаимно перпендикулярны, и потому работа силы вѣса равна въ этомъ случаѣ нулю, каково бы ни было перемѣщеніе.

§ 18. **Живая сила.** Положимъ, что перемѣщается нѣкоторая матеріальная точка, при чемъ на нее дѣйствуетъ одна или нѣсколько силъ. Спрашивается, что является видимымъ результатомъ работы этихъ силъ? Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, разберемъ простѣйшій случай, когда матеріальная точка, массы  $m$  гр., движется прямолинейно, равномерно ускоренно, съ ускореніемъ  $j \frac{\text{цт.}}{\text{сек.}^2}$ , значитъ имѣетъ ускореніе *постоянное по величинѣ и по направленію*. Въ этомъ случаѣ, очевидно, мы должны считать, что на точку дѣйствуетъ сила  $f$  также *постоянная по величинѣ*



и по направленію, ибо по 2-му закону Ньютона  $f$  динъ  $= mj \frac{\text{гр.цт.}}{\text{сек.}^2}$ .

Пусть рассматриваемая точка прошла за время  $t$  нѣкоторый путь  $s$ . Тогда работа силы будетъ равняться  $L \text{ эрг.} = fs \text{ эрг.} = mjs \text{ эрг.}$  Но въ равномерномъ движеніи  $j = \frac{v - v_0}{t}$  и  $s = v_0 t + \frac{jt^2}{2}$  гдѣ  $v_0$  — начальная скорость, а  $v$  — скорость по истеченіи  $t$  сек. отъ начального момента или, что то же, въ концѣ пути  $s$ . Подставляя эти значенія  $j$  и  $s$  въ выраженіе для работы, найдемъ

$$L \text{ эрг.} = fs \text{ эрг.} = m \frac{(v - v_0)}{t} \left( v_0 t + \frac{jt^2}{2} \right) \text{ эрг.} = \left( \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} \right) \text{ эрговъ} \quad (11)$$

Произведеніе массы матеріальной точки на квадратъ ея скорости, вычисленное пополамъ, называется „живой силой“ данной матеріальной точки, и послѣднее равенство говоритъ намъ, что работа силы, дѣйствующей на матеріальную точку, измѣряется приращеніемъ живой силы этой точки, т. е., разницей между окончательнымъ и начальнымъ значеніемъ живой силы.

Какъ видно изъ (11) живая сила имѣетъ наименованіе работы.

Только что изложенную теорему мы доказали для одного частнаго случая, когда на матеріальную точку дѣйствуетъ одна сила, постоянная по величинѣ и по направленію. Но то же самое можетъ быть доказано и для общаго случая; какъ бы матеріальная точка ни двигалась, какія бы и сколько бы силъ на нее ни дѣйствовало, всегда окажется, что: если мы высчитаемъ работу, произведенную каждой силой въ отдѣльности, и сложимъ эти работы, то сумма работъ всѣхъ силъ, приложенныхъ къ данной матеріальной точкѣ, будетъ равняться приращенію живой силы этой точки.

§ 19. Законъ живыхъ силъ. Положимъ, что мы имѣемъ нѣсколько матеріальныхъ точекъ (Рис. 14) съ массами  $m_1, m_2, m_3, m_4, \dots$ , къ которымъ приложены какія нибудь силы  $f_1, f_2, f_3, \dots, f'_1, f'_2, f'_3, \dots$  и т. д. Въ этомъ случаѣ мы говоримъ, что имѣемъ систему матеріальныхъ точекъ и систему силъ, къ нимъ приложенныхъ. На основаніи тѣхъ или иныхъ соображеній мы можемъ высчитать живую силу каждой матеріальной точки, соответствующую данному моменту

$$\frac{m_1 v_0^2}{2}, \frac{m_2 v_0^2}{2}, \frac{m_3 v_0^2}{2} \text{ и т. д.}$$

Сумма этихъ живыхъ силъ отдѣльныхъ точекъ носитъ названіе живой силы системы и обозначается, ради сокращенія, символомъ  $\Sigma \frac{mv_0^2}{2}$  или буквой  $T$ .

Если точки системы перемѣщаются, мѣняется, какъ говорятъ, ея „конфигурація“, или „распредѣленіе“, то при этомъ съ одной стороны силы, приложенныя къ точкамъ системы, производятъ работу, съ другой стороны мѣняются вообще скорости точекъ системы. Если мы на основаніи механическихъ соображеній вычислимъ новыя скорости точекъ системы для нѣкотораго момента, соотвѣтствующаго новому распредѣленію системы, и съ другой стороны вычислимъ работу всѣхъ силъ, дѣйствующихъ на точки системы, произведенную ими при переходѣ точекъ системы изъ начальнаго въ новое ея распредѣленіе, то окажется:

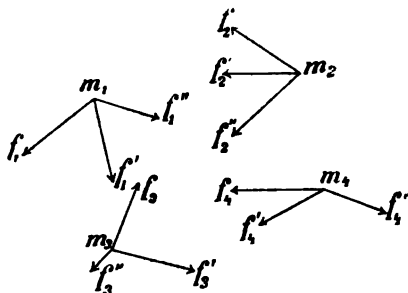


Рис. 14.

*сумма работъ всѣхъ силъ, приложенныхъ къ точкамъ системы, равняется приращенію живой силы системы, т. е.,*

$$\Sigma L = \Sigma \frac{mv^2}{2} - \Sigma \frac{mv_0^2}{2}$$

или

$$L \text{ эрг.} = (T - T_0) \text{ эрг.}, \quad (12)$$

гдѣ  $L$  для краткости обозначимъ суммю работъ, а  $T$  и  $T_0$  конечную и начальную живыя силы системы. Эта теорема носитъ названіе *закона живыхъ силъ* и имѣетъ основное значеніе. Для лучшаго ознакомленія съ ней разберемъ нѣсколько частныхъ случаевъ.

1) Матеріальная точка движется по кругу, имѣя *постоянную по величинѣ* скорость. Разъ  $v$  постоянно, то значить  $\frac{mv^2}{2}$  тоже постоянно; приращеніе живой силы при переходѣ точки изъ одного положенія въ другое равно нулю, значить, можно сказать напередъ, что работа центростремительной силы, дѣйствующей на точку, равна тоже нулю. Это мы дѣйствительно видѣли раньше.

2) Пусть нѣкоторая масса скользитъ внизъ по наклонной плоскости, двигаясь *равномерно*. Согласно заданію, скорость, а значить и живая сила движущейся массы остается постоянной, нѣтъ приращенія живой силы. При такомъ условіи сумма работъ всѣхъ силъ, приложенныхъ къ движущейся массѣ, равна нулю; въ нашемъ случаѣ дѣйствуютъ на массу двѣ силы 1) сила вѣса и 2) сила тренія движущагося тѣла о наклонную плоскость. Первая сила есть въ данномъ случаѣ двигатель и ея работа положительна, вторая сила есть сопротивленіе; чтобы сумма работъ была

нуль. необходимо, чтобы работа силы трения была отрицательна по знаку, а по величинѣ равна работѣ двигателя, а для этого, въ свою очередь, необходимо, чтобы сила сопротивленія равнялась силѣ—двигателю по величинѣ, но была обратна ей по знаку. Въ подобныхъ случаяхъ говорить, что работа двигателей вся идетъ на работу противъ сопротивленій, или, что „двигатели уравниваются сопротивленіями“.

3) Положимъ, что паровозъ двигается равномерно по горизонтальнымъ рельсамъ. На разные его части дѣйствуетъ рядъ силъ: сила упругости пара, силы тренія различныхъ частей другъ о друга, треніе колесъ о рельсы и, наконецъ, сопротивленіе воздуха. Первая сила играетъ роль двигателя, остальные—роль сопротивленій; если движеніе равномерно, то приращеніе живой силы равно нулю, а потому  $L$ , т. е., сумма работъ двигателей и сопротивленій—равна нулю во все время, пока движеніе остается равномернымъ; для выполненія послѣдняго условія необходимо опять, чтобы работа двигателей равнялась работѣ сопротивленій, взятой съ обратнымъ знакомъ, т. е., въ то время какъ двигатели произведутъ нѣкоторую положительную работу, сопротивленія произведутъ точно такую же, но абсолютной величинѣ, отрицательную работу.

Если мы имѣемъ матеріальную систему, на которую дѣйствуютъ нѣкоторыя силы, и если живая сила системы во время движенія не мѣняется, то, какъ мы только что видѣли, двигатели и сопротивленія взаимно уравниваются другъ друга, и сумма работъ ихъ равна нулю. Эта послѣдняя теорема понадобится намъ при изученіи простыхъ машинъ, которыя мы рассмотримъ позже, а пока перейдемъ къ разсмотрѣнію т. н. консервативной системы.

§ 20. Консервативная система. Понятіе о потенциальной энергій. Положимъ, опять, что мы имѣемъ систему матеріальныхъ точекъ  $m_1, m_2, m_3, m_4 \dots$ , на которыя дѣйствуютъ нѣкоторыя силы  $f_1, f_2, f_3 \dots$

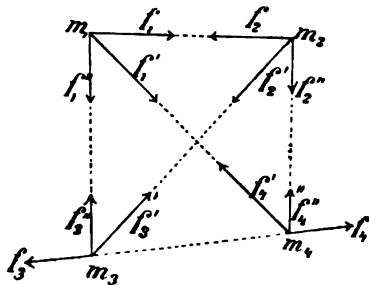


Рис. 15.

$f'_1, f'_2, f'_3 \dots$  и т. д. Если для каждой изъ этихъ силъ мы найдемъ среди нихъ другую, ей равную и прямо противоположную, приложенную къ одной изъ точекъ той же системы, (см. рис. 15), то такія силы называются центральными или взаимными, а система—консервативной. Силы эти дѣйствуютъ по линіямъ, соединяющимъ точки системы.

Силы, не удовлетворяющія только что указанному условію, т. е., такія, равныя и противоположныя которымъ приложены къ точкамъ, не входящимъ въ составъ данной системы, назы-

ваются внѣшними по отношенію къ этой системѣ. Если среди силъ, приложенныхъ къ точкамъ системы, найдутся такія внѣшнія силы, то система—не консервативна.

Положимъ, что консервативная система перешла изъ одного распре-  
дѣленія  $A_1 B_1 C_1 D_1$  въ другое  $A_2 B_2 C_2 D_2$  (Рис. 16); при этомъ силы  
системы произведутъ вообще нѣкоторую  
работу. Какова эта работа? Въ меха-  
никѣ доказывается теорема, имѣющая  
въ высшей степени важное значеніе,  
что *работа центральныхъ силъ при  
переходѣ консервативной системы изъ  
одного распредѣленія въ другое совер-*  
*шенно не зависитъ отъ того, какими путями точки системы перешли*  
*изъ одного распредѣленія въ другое, а только отъ начальнаго и оконча-*  
*тельнаго распредѣленія системы.*

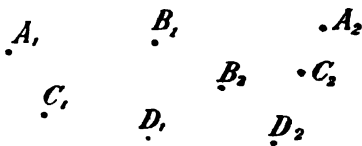


Рис. 16.

Въ общемъ видѣ мы не можемъ дать здѣсь доказательства этой важ-  
ной теоремы, такъ какъ это требуетъ знанія высшей математики, но  
чтобы имѣть понятіе о томъ, какъ ведется доказательство, разберемъ  
частный случай.

Пусть намъ даны двѣ матеріальныя точки съ массами  $m_1$  и  $m_2$   
(Рис. 17), которыя взаимно притягиваются съ силой, прямо пропорціо-  
нальной произведенію изъ ихъ  
массъ и обратно пропорціо-  
нальной квадрату разстоя-  
нія между ними, т. е.,

$$f = \frac{k m_1 m_2}{r^2} \text{ динъ}$$

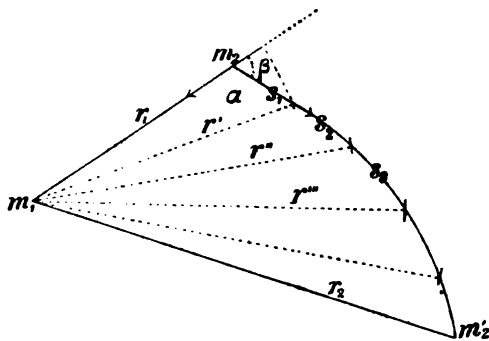


Рис. 17.

Положимъ, что точка  $m_2$   
изъ положенія, определя-  
емаго разстояніемъ ея  $r_1$  отъ  
точки  $m_1$ , перешла по какому  
удно пути, изображенному нѣкоторой кривой, въ новое положеніе  $m_2'$ ,  
опредѣляемое новымъ разстояніемъ ея  $r_2$  отъ  $m_1$ . Почему она перешла  
по такому пути, это для насъ безразлично въ данный моментъ. Спраши-  
вается, какая работа совершена при этомъ силой, дѣйствующей на  $m_2$ .  
Для рѣшенія этого вопроса проведемъ изъ точки  $m_1$  рядъ круговыхъ дугъ  
радіусами  $r_1, r_1', r_1'', r_1''', \dots, r_1^{(n-1)}, r_2$ , которые бесконечно мало отличаются  
другъ отъ друга. Тогда бесконечно малые отрѣзки кривой, заключенные  
между послѣдовательными дугами, будутъ бесконечно малы, и мы

имѣемъ право считать эти отрѣзки прямыми. При переходѣ точки отъ начала перваго элемента пути къ его концу сила измѣнится отъ значенія  $\frac{k m_1 m_2}{r_1^2}$  къ значенію  $\frac{k m_1 m_2}{r'^2}$ , но такъ какъ  $r_1$  и  $r'$  бесконечно мало отличаются другъ отъ друга, то можно считать, что во время движенія точки по первому бесконечно малому элементу пути, на нее дѣйствуетъ постоянная сила  $f_1 = \frac{k m_1 m_2}{r_1 r'}$ , направленная по линіи  $r_1$  отъ  $m_2$  къ  $m_1$ . Работа при перемѣщеніи по первому элементу пути будетъ  $l_1 = f_1 s_1 \cos \alpha$ ; но изъ чертежа видно, что  $s_1 \cos \alpha = -s_1 \cos \beta = -(r' - r_1)$  ( $\alpha$  есть уголъ между  $s_1$  и  $f_1$ , а  $\beta$  дополняетъ его до  $180^\circ$ ), слѣдовательно

$$l_1 = -f_1 (r' - r_1) = -\frac{k m_1 m_2}{r_1 r'} (r_1 - r') = -\frac{k m_1 m_2}{r'} + \frac{k m_1 m_2}{r_1}$$

Разсуждая точно также, найдемъ, что работы на остальныхъ послѣдовательныхъ элементахъ пути будутъ такія:

$$l_2 = \frac{k m_1 m_2}{r''} - \frac{k m_1 m_2}{r'}; l_3 = \frac{k m_1 m_2}{r'''} - \frac{k m_1 m_2}{r''} \text{ и т. д.};$$

на предпослѣднемъ элементѣ пути

$$l_{n-1} = \frac{k m_1 m_2}{r^{(n-1)}} - \frac{k m_1 m_2}{r^{(n-2)}};$$

на послѣднемъ

$$l_n = \frac{k m_1 m_2}{r_2} - \frac{k m_1 m_2}{r^{(n-1)}}.$$

Полная работа на всемъ пути равна суммѣ элементарныхъ работъ, т. е.  $L = l_1 + l_2 + l_3 + \dots + l_{n-1} + l_n$ . Подставляя сюда значенія  $l_1, l_2, l_3 \dots$  и складывая, видимъ, что всѣ члены, входящіе въ выраженія для отдѣльныхъ работъ, сокращаются, кромѣ втораго члена первой работы и перваго члена послѣдней работы. Поэтому въ результатѣ получимъ

$$L = \frac{k m_1 m_2}{r_2} - \frac{k m_1 m_2}{r_1} = k m_1 m_2 \left( \frac{1}{r_2} - \frac{1}{r_1} \right) \text{ эрг.} \quad (13)$$

Отсюда мы видимъ, что величина искомой работы зависитъ только отъ начальнаго и конечнаго положеній точки, опредѣляемыхъ разстояніями  $r_1$  и  $r_2$ , и совершенно не зависитъ отъ пути, по которому точка перешла изъ начальнаго положенія въ окончательное: мы взяли совершенно произвольной формы путь перемѣщенія для  $m_2$ , и, однако, ни его длина,

ки форма не входятъ въ выраженіе для работы. Что доказано для двухъ точекъ, то, очевидно, имѣетъ мѣсто для какого угодно числа точекъ: надо только подсчитать работу для каждой точки отдѣльно и потомъ сложить эти работы.

§ 21. **Потенціальная энергія системы.** Пусть мы имѣемъ систему матеріальныхъ точекъ, на которыя дѣйствуютъ нѣкоторыя силы. Выберемъ для этой системы какое нибудь совершенно произвольное распределеніе, условно будемъ его называть „образцовымъ“ или „нулевымъ“ для данной системы и съ этимъ образцовымъ будемъ сравнивать всякое другое распределеніе ея. Когда система будетъ переходить изъ даннаго какого нибудь распределенія въ образцовое, то силы системы вообще произведутъ нѣкоторую работу. Эту работу мы можемъ считать *характеристикой* даннаго распределенія системы и по величинѣ этой работы отличать одно распределеніе системы отъ другого, считая распределенія разными, когда работы при переходѣ отъ нихъ къ одному и тому же образцовому различны, и одинаковыми, когда работы одинаковы. Можетъ случиться, что два распределенія, одинаковыя въ этомъ механическомъ смыслѣ, не будутъ одинаковыми въ геометрическомъ, но здѣсь это для насъ не важно. Та работа, которую совершаютъ силы, дѣйствующія на матеріальныя точки системы, при переходѣ точекъ изъ даннаго распределенія въ образцовое, называется *потенціальной энергіей* даннаго распределенія и характеризуетъ его въ механическомъ смыслѣ. Если система консервативна, т. е., подвержена дѣйствію только внутреннихъ взаимныхъ силъ, то на основаніи сказаннаго выше (§ 20) *потенціальная энергія*, какъ работа центральныхъ силъ, въ данномъ случаѣ не будетъ зависѣть отъ формъ путей, по которымъ эта система переходитъ изъ даннаго распределенія въ образцовое. Если же *кроме внутреннихъ силъ дѣйствуютъ* еще и *внѣшнія*, то работа *всѣхъ* силъ, приложенныхъ къ системѣ, будетъ зависѣть отъ формъ путей, по которымъ совершается переходъ въ образцовое положеніе, и будетъ различна при различныхъ формахъ путей. Для поясненія возьмемъ примѣръ.

Пусть дана система двухъ матеріальныхъ точекъ  $m_1$  и  $m_2$ , притягивающихся взаимно, причемъ силы притяженія прямо пропорціональны произведеніямъ изъ притягивающихся массъ и обратно пропорціональны квадрату разстоянія между ними. Распределеніе системы исполнѣ опредѣляется разстояніемъ, на которомъ находятся точки  $m_1$  и  $m_2$ . Пусть въ данный моментъ это разстояніе равно (Рис. 18)  $r$ , а за образцовое распределеніе возьмемъ то, когда точки будутъ находиться на разстояніи  $r_0$ . Очевидно, что, если опишемъ около  $m_1$  какъ центра, радіусомъ  $r_0$  шаръ (разрѣзъ его плоскостью чертежа представится въ видѣ окружности ра-

діуса  $r_0$ ), то, гдѣ бы на этомъ шарѣ ни находилась точка  $m_2$ , система будетъ въ образцовомъ распредѣленіи. Пусть теперь точка  $m_2$  перейдетъ по какому угодно пути изъ своего положенія, опредѣляемаго разстояніемъ

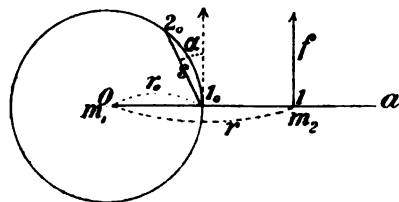


Рис. 18.

$r$ , въ образцовое положеніе  $r_0$ ; работа взаимной силы будетъ по выше сказанному

$$L_{\text{вз.}} = k m_1 m_2 \left( \frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} \right) \text{ эрг.}$$

Пусть на точку  $m_2$  дѣйствуетъ еще внѣшняя сила  $f$ , направленная *все время* перпендикулярно къ линіи  $Oa$ .

При переходѣ  $m_2$  въ образцовое положеніе по пути 1, 1<sub>0</sub>, работа этой внѣшней силы  $L_{\text{внѣш.}}$  равна нулю, ибо уголъ между направлениемъ силы и направлениемъ пути 1, 1<sub>0</sub> равенъ 90°. Слѣдовательно работа *всѣхъ* силъ, дѣйствующихъ на точку  $m_2$ , будетъ

$$L (\text{по пути } 1, 1_0) = L_{\text{вз.}} + L_{\text{внѣш.}} = k m_1 m_2 \left( \frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} \right) \text{ эрг.}$$

Положимъ теперь, что точка  $m_2$  перешла въ образцовое положеніе, т. е., на поверхность шара радіуса  $r_0$ , по пути 1, 1<sub>0</sub>, 2<sub>0</sub>. Работа взаимной силы будетъ по прежнему

$$L_{\text{вз.}} = k m_1 m_2 \left( \frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} \right),$$

Что касается работы внѣшней силы  $f$ , то на пути 1, 1<sub>0</sub> она по прежнему будетъ равна нулю, а на пути 1<sub>0</sub>, 2<sub>0</sub> будетъ имѣть значеніе

$$L_{\text{внѣш.}} = f s \cos \alpha,$$

гдѣ  $s$  обозначаетъ длину хорды 1<sub>0</sub>, 2<sub>0</sub>. Такимъ образомъ, въ этомъ второмъ случаѣ, при переходѣ системы въ образцовое положеніе другимъ путемъ, работа внутреннихъ силъ остается прежней, но работа *всѣхъ* силъ имѣетъ иное значеніе и равна

$$L = L_{\text{вз.}} + L_{\text{внѣш.}} = \left[ k m_1 m_2 \left( \frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} \right) + f s \cos \alpha \right] \text{ эрг.}$$

§ 22. **Законъ сохраненія энергіи.** Положимъ, что мы имѣемъ какую-нибудь систему матеріальныхъ точекъ, на которыя дѣйствуютъ нѣкоторыя внѣшнія и внутреннія (взаимныя) силы. Пусть система перешла изъ даннаго положенія (1) въ другое положеніе (2). Какая работа произведена при этомъ взаимными силами системы? Обозначимъ потен-

циальную энергию положения (1) знаком  $\Pi_1$ , потенциальную энергию положения (2) знаком  $\Pi_2$ . Если система перейдет из положения (1) в образцовое, то взаимными силами будет совершена работа  $\Pi_1$ . Если система перейдет из положения (2) в образцовое, то работа взаимных сил будет  $\Pi_2$ , а если, наоборот, система перейдет из *образцового* положения в (2), то работа, очевидно, будет  $-\Pi_2$ . Обозначим работу взаимных сил при переходе системы из положения (1) в (2) через  $L_{вз}$ . Эта работа не зависит от того пути, по которому система перейдет из положения (1) в положение (2); так мы представим себе, что система из положения (1) перешла *сначала* в положение образцовое, а *потом* из образцового в (2). Работа  $L_{вз}$  на всем пути должна равняться сумме работ на частях пути; но на первой части пути (из (1) в образцовое положение) работа равна  $\Pi_1$ , а на второй части  $= -\Pi_2$  следовательно, складывая, получим

$$L_{вз} = (\Pi_1 - \Pi_2) \text{ эрговъ,} \quad (14)$$

т. е., *работа взаимных сил при переходе системы из одного распределения в другое равняется разности между значением потенциальной энергии, соответствующимъ начальному (1) распределению системы, и значениямъ ея же, соответствующимъ окончательному (2) распределению*. Короче это можно сказать такъ: *работа взаимных сил при переходе системы из одного распределения ея в другое равняется происходящей при этомъ убыли потенциальной энергии*. (Разница между начальнымъ и окончательнымъ значениемъ какой нибудь перемѣнной величины называется убылью этой величины).

Замѣтивъ это, припомнимъ законъ живыхъ силъ, который говоритъ (стр. 31), что работа *всѣхъ* силъ, приложенныхъ къ системѣ, равна приращенію *живой силы и.т.*, какъ ее называютъ, *кинетической энергии* системы, т. е.,

$$L_{1-2} = L_{вз} + L_{внѣш.} = T_2 - T_1 \text{ эрг.,}$$

гдѣ  $T_1$  и  $T_2$  обозначаютъ начальную и конечную живыя силы системы. Подставляя сюда вмѣсто  $L_{вз}$ . только что найденное значеніе, имѣемъ

$$\Pi_1 - \Pi_2 + L_{внѣш.} = (T_2 - T_1) \text{ эрг.,}$$

или

$$L_{внѣш.} = [(\Pi_2 + T_2) - (\Pi_1 + T_1)] \text{ эрг.} \quad (15)$$

*Сумма кинетической и потенциальной энергии системы носитъ названіе энергии системы*, и послѣднее уравненіе говоритъ намъ, что работа,



произведенная *внѣшними силами при какомъ нибудь перемѣщеніи системы, равняется приращенію энергіи системы, или, какъ иногда говорить,—идетъ на измѣненіе энергіи системы. Если эта работа положительна, то приращеніе энергіи также положительно—энергія системы увеличивается, если работа внѣшнихъ силъ отрицательна, то энергія системы уменьшается.*

Положимъ теперь, что система консервативна, т. е., *внѣшнихъ силъ нѣтъ (или онѣ все время уравновѣшиваютъ другъ друга), и дѣйствуютъ однѣ взаимныя силы. Тогда, конечно, работа внѣшнихъ силъ будетъ равна нулю. Въ этомъ случаѣ изъ уравненія (15) имѣемъ:*

$$0 = (P_2 + T_2) - (P_1 + T_1)$$

или

$$(P_1 + T_1) \text{ эрг.} = (P_2 + T_2) \text{ эрг.} \quad (16)$$

т. е., *при переходѣ консервативной системы изъ одного распредѣленія въ другое энергія системы остается неизмѣнной. Такъ какъ мы брали какія то совершенно произвольныя распредѣленія (1) и (2), то, значить, равенство (16) говоритъ намъ, что энергія консервативной системы остается постоянной при всѣхъ возможныхъ измѣненіяхъ ея распредѣленія. Этотъ законъ носить названіе закона сохранения энергіи; онъ применимъ только къ консервативной системѣ.*

Если мы примемъ въ расчетъ всю вселенную, то для каждой изъ силъ, дѣйствующихъ на данную матеріальную точку, найдемъ всегда ей равную и прямо противоположную, приложенную къ нѣкоторой другой матеріальной точкѣ, входящей въ составъ вселенной. Такимъ образомъ *вся вселенная есть консервативная система матеріальныхъ точекъ, и, прилагая къ ней законъ сохранения энергіи, мы можемъ сказать, что энергія всей вселенной есть величина неизмѣнная, не могущая ни увеличиваться, ни уменьшаться при какихъ бы то ни было измѣненіяхъ въ распредѣленіи матеріальныхъ массъ, образующихъ въ совокупности вселенную.*

Если мы мысленно выдѣлимъ часть вселенной, то къ точкамъ этой части будутъ приложены помимо взаимныхъ силъ еще и силы внѣшнія, равныя и противоположныя которымъ приложены къ точкамъ, *не входящимъ въ составъ выдѣленной части. Энергія такой части, какъ мы показывали выше, можетъ увеличиваться и уменьшаться въ зависимости отъ того, производятъ ли внѣшнія силы, при перемѣщеніи точекъ выдѣленной системы, положительную или отрицательную работу. Если энергія мысленно выдѣленной нами части вселенной уменьшается, то энергія остальной части вселенной увеличивается и наоборотъ. Землю и тѣла, на ней*

или *вблизи* нея находящіяся, можно разсматривать безъ замѣтной погрѣшности, какъ систему консервативную, въ тѣхъ случаяхъ, когда измѣненіе положенія тѣла при ихъ движеніи (напр., при паденіи на землю) настолько невелико, что положеніе ихъ относительно другихъ частей вселенной (планетъ, солнца, звѣздъ и т. д.) можно въ это время считать неизмѣненнымъ. Этимъ замѣчаніемъ мы воспользуемся ниже, напр., въ § 53.

Въ основѣ химіи стоитъ законъ о неуничтожаемости матеріи—запасъ матеріи во вселенной вѣченъ и неизмѣненъ. Теперь въ параллель этому мы можемъ добавить, что энергія вселенной есть постоянная, вѣчно неизмѣнная величина. Эти два основныхъ міровыхъ закона вполнѣ опредѣляютъ наше представленіе о вѣшнемъ мірѣ и явленіяхъ, происходящихъ внѣ нашего я.

---

*Заключеніе.* Начавъ съ понятія о движеніи, введя понятіе о скорости, объ ускореніи, о силѣ, какъ причинѣ ускоренія, о работѣ силы, о живой силѣ и о потенціальной энергіи, мы дошли до основного закона—закона сохраненія энергіи, который говоритъ намъ, что, если въ данномъ мѣстѣ происходятъ какія-нибудь явленія механическаго характера, то они непремѣнно сопровождаются нѣкоторыми явленіями, тоже механическаго характера, въ остальной части вселенной. При этомъ въ данной части вселенной энергія вообще увеличивается (также можетъ увеличиться ея кинетическая энергія за счетъ потенціальной и наоборотъ, или, какъ говорятъ,—одна энергія можетъ переходить въ другую), или уменьшается, а въ остальной части наоборотъ.

Это можно перефразировать такъ: всякое явленіе механическаго характера, происходящее во вѣшнемъ мірѣ, есть переходъ энергіи изъ одной части вселенной въ другую (причемъ нѣсколько неудобное слово „переходъ“ надо понимать въ условномъ, выше объясненномъ смыслѣ).

Перейдемъ теперь къ примѣненію нѣкоторыхъ изъ выше изложенныхъ соображеній къ частнымъ случаямъ, знаніе которыхъ необходимо намъ для дальнѣйшаго.

---

## Г Л А В А IV.

### Равновѣсіе силъ. Простыя машины.

§ 23. Понятіе о твердомъ тѣлѣ. Абсолютно твердымъ, въ механическомъ смыслѣ, тѣломъ называется система матеріальныхъ точекъ, неразрывно и неизмѣнно связанныхъ между собой, такъ что форма и объемъ такого тѣла не измѣняются, какія бы силы на него ни дѣйствовали.

Положимъ, что на точку  $A$  нѣкотораго твердаго тѣла, находящагося въ покоѣ, подѣйствовала сила  $f$  (Рис. 19). Спрашивается, при какихъ усло-

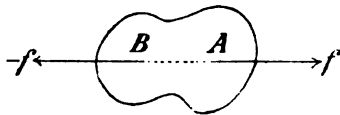


Рис. 19.

віяхъ тѣло останется въ равновѣсіи и двигаться подѣйствіемъ силы не будетъ? Сила  $f$  сообщаетъ всему тѣлу, а значитъ всякой точкѣ тѣла, лежащей по ея направленію, нѣкоторое, одинаковое для всѣхъ точекъ ускореніе, ибо онѣ всѣ не-

измѣнно связаны съ точкой  $A$ . Чтобы достигнуть равновѣсія тѣла. очевидно, надо приложить къ нѣкоторой точкѣ того же тѣла другую силу. Но какую и по какому направленію? Для отвѣта на вопросъ надо припомнить (§ 19, конецъ), что силы уравновѣшиваются, если сумма ихъ работъ при всякомъ возможномъ перемѣщеніи системы равна 0. Очевидно, чтобы удовлетворить этому требованію равновѣсія, надо приложить къ какой нибудь точкѣ системы (т. е., нашего твердаго тѣла) *лежащей на направленіи  $f$* , силу —  $f$ , равную и противоположную  $f$ ; тогда только работа обѣихъ силъ вмѣстѣ будетъ равна 0 и, значитъ, силы будутъ въ равновѣсіи и тѣло останется въ покоѣ. Вмѣсто того, чтобы прилагать къ нѣкоторой изъ названныхъ точекъ силу, можно эту точку закрѣпить („подпереть“ ее) неизмѣнно. тогда сопротивленіе точки опоры будетъ играть роль противоположной силы, и тѣло также останется въ равновѣсіи. Очевидно, что, приложивъ силу, равную и противоположную данной, къ точкѣ, не лежа-

щей на направленіи силы  $f$ , или закрѣпивши такую точку, мы не достигнемъ равновѣсія, ибо въ этомъ случаѣ для тѣла остается возможность вращенія, при которомъ работа силъ не будетъ равна нулю <sup>1)</sup> и, значитъ, тѣло не будетъ въ покоѣ.

§ 24. **Рычагъ.** Рычагомъ называется всякое твердое тѣло, имѣющее одну точку опоры, около которой оно можетъ вращаться; къ двумъ другимъ его точкамъ приложены двѣ силы; разстоянія отъ оси вращенія до точекъ приложенія силъ называются *плечами рычага*. Положимъ теперь, что къ точкамъ  $A$  и  $B$  твердаго тѣла приложены двѣ силы  $f_1$  и  $f_2$ , дѣйствующія въ одной плоскости, за которую будемъ считать плоскость чертежа (Рис. 20). Спрашивается, нельзя ли, закрѣпивши одну изъ точекъ тѣла, лежащихъ въ той же плоскости, достигнуть равновѣсія тѣла? Положимъ, что точка  $O$  удовлетворяетъ требуемому условію. Если тѣло, будучи закрѣплено въ точкѣ  $O$ , остается въ покоѣ, то, значитъ, эта точка находится на направленіи результирующей, которой можно замѣнить силы  $f_1$  и  $f_2$ , и эта результирующая уравнивается сопротивленіемъ точки опоры какъ

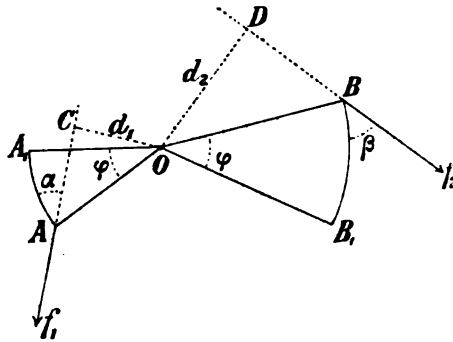


Рис. 20.

въ предыдущемъ случаѣ. Съ другой стороны, если точка  $O$  закрѣплена, то для тѣла остается возможность вращенія около этой точки и, чтобы вращенія этого не было, т. е., тѣло было въ равновѣсіи, необходимо, чтобы сумма работъ силъ  $f_1$  и  $f_2$  при вращеніи тѣла была равна нулю. Помня это, представимъ себѣ, что тѣло повернулось на безконечно малый уголъ  $\varphi$ ; тогда точки  $A$  и  $B$  опишутъ безк. малыя дуги  $AA_1$  и  $BB_1$  окружностей, радіусами которыхъ будутъ  $OB$  и  $OA$ . Считая  $AA_1$  и  $BB_1$  прямолинейными, такъ какъ онѣ безк. малы, найдемъ, что работы силъ  $f_1$  и  $f_2$  будутъ соответственно

$$L_1 \text{ эрг.} = f_1 AA_1 \cos(\pi - \alpha) \text{ эрг.} = -f_1 AA_1 \cos \alpha \text{ эрг.}$$

$$L_2 \text{ эрг.} = f_2 BB_1 \cos \beta \text{ эрг.}$$

Для уравниванія силъ необходимо, чтобы

$$-f_1 AA_1 \cos \alpha + f_2 BB_1 \cos \beta = 0.$$

<sup>1)</sup> Въ этомъ легко убѣдиться помощью чертежа.

или

$$f_1 AA_1 \cos \alpha = f_2 BB_1 \cos \beta.$$

Но

$$AA_1 = OA \varphi; \quad BB_1 = OB \varphi,$$

слѣдовательно, подставляя, имѣемъ

$$f_1 OA \cos \alpha = f_2 OB \cos \beta \quad (17)$$

Опустимъ изъ  $O$  перпендикуляръ  $CO = d_1$  на направленіе силы  $f_1$  и перпендикуляръ  $OD = d_2$  на направленіе силы  $f_2$ . Изъ чертежа видимъ, что

$$\angle COA = \alpha \quad \text{и} \quad \angle BOD = \beta,$$

какъ углы, образованные взаимно перпендикулярными сторонами; слѣдовательно,

$$OA \cos \alpha = OA \cos COA = d_1; \quad OB \cos \beta = OB \cos DOB = d_2$$

и уравненіе (17) даетъ

$$f_1 d_1 = f_2 d_2 \quad (18)$$

*Произведеніе силы на длину перпендикуляра, опущеннаго изъ нѣкоторой точки на направленіе силы, называется моментомъ силы около данной точки, и уравненіе (17) можно прочесть такъ: если твердое тѣло, подпертое въ одной точкѣ (рычагъ), находится въ равновѣсіи подъ дѣйствіемъ двухъ силъ, то моменты этихъ силъ около точки опоры равны другъ другу по числовой величинѣ. Наоборотъ, если моменты двухъ силъ, дѣйствующихъ на подпертое въ одной точкѣ твердое тѣло, равны взаимно, то тѣло находится въ равновѣсіи. Къ этому заключенію придемъ непосредственно, повторивъ въ обратномъ порядкѣ предыдущее разсужденіе: тогда окажется, что при равенствѣ моментовъ дѣйствующихъ силъ относительно точки опоры сумма ихъ работъ равна 0, равнодѣйствующая ихъ проходитъ черезъ точку опоры, и, слѣдовательно, тѣло находится въ равновѣсіи.*

Разберемъ частные случаи. Пусть на твердое тѣло дѣйствуютъ въ точкахъ  $A$  и  $B$  двѣ параллельныя силы (Рис. 21)  $f_1$  и  $f_2$  и тѣло подперто въ точкѣ  $O$ , лежащей на линіи  $AB$ . Это будетъ т. н. прямолинейный рычагъ. Опускаемъ изъ  $O$  перпендикуляръ  $d_1$  на  $f_1$ ; продолженіе его  $d_2$  будетъ перпендикуляромъ къ  $f_2$ .

Для равновѣсія необходимо, чтобы

$$d_1 f_1 = d_2 f_2$$

или

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{d_2}{d_1}; \quad (18')$$

но треугольники  $OAC$  и  $OAB$  подобны, поэтому

$$\frac{d_2}{d_1} = \frac{BO}{AO}$$

и потому условие равновѣсія можно написать такъ:

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{BO}{AO}; \quad (18'')$$

это словами можно выразить такъ: для равновѣсія прямолинейнаго рычага, при дѣйствіи на него двухъ параллельныхъ силъ, необходимо, чтобы точка опоры дѣлила разстояніе между точками приложенія силъ на части, обратно пропорціональныя даннымъ силамъ. Разъ есть равновѣсіе, то равнодѣйствующая проходитъ черезъ точку опоры, а значитъ и точка приложенія равнодѣйствующей удовлетворяетъ условію (18'').

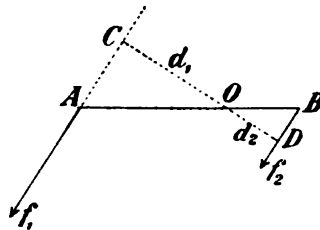


Рис. 21.

Что касается величины равнодѣйствующей, то, очевидно, она должна въ этомъ случаѣ равняться алгебраической суммѣ составляющихъ: въ самомъ дѣлѣ, обѣ составляющихъ сообщаютъ тѣлу ускореніе, каждая свое, по одному и тому же направленію (составляющія параллельны другъ другу), значитъ, результирующее ускореніе равно суммѣ составляющихъ  $j = j_1 + j_2$ , а чтобы результирующая сила  $R$  сообщила ускореніе  $j$ , необходимо, чтобы она равнялась  $f_1 + f_2$ , ибо

$$R = mj = m(j_1 + j_2) = mj_1 + mj_2 = f_1 + f_2$$

Въ результатѣ этотъ частный случай можно формулировать такъ: *равнодѣйствующая двухъ параллельныхъ силъ, направленныхъ въ одну сторону, равна ихъ суммѣ, направлена въ ту же сторону и приложена въ точку, дѣлящую разстояніе между точками приложенія составляющихъ на части, обратно пропорціональныя этимъ составляющимъ*. Если силы  $f_1$  и  $f_2$  равны, то и разстоянія между точкой приложенія равнодѣйствующей и точками приложенія составляющихъ должны быть равны и наоборотъ. Съ примѣненіемъ этой теоремы на практикѣ мы встрѣчаемся въ теоріи вѣсовъ, о чемъ будетъ рѣчь ниже.

Мы разобрали сейчас для частного примѣра случай, когда точка опоры (ось вращенія) рычага находится между точками приложенія силъ. Такой рычагъ называютъ иногда рычагомъ перваго рода, отличая его отъ рычага втораго рода, въ которомъ точки приложенія силъ находятся по одну сторону отъ точки опоры (оси вращенія); но ни въ этомъ отличіи, ни въ разборѣ этого втораго частнаго случая не представляется никакой

надобности, ибо никакой существенной разницы между этими случаями нѣтъ; и здѣсь опять для равновѣсія необходимо, чтобы моменты силъ были равны между собой по числовой величинѣ, т. е., (Рис. 22)

$$f_1 d_1 = f_2 d_2.$$

откуда легко получить

$$f_1 OA = f_2 OB. \quad (18''')$$

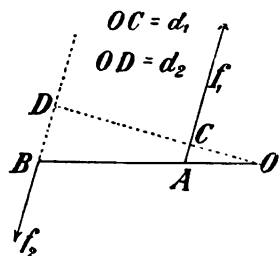


Рис. 22.

*Равнодѣйствующая сила въ этомъ случаѣ равна разности составляющихъ, параллельна имъ, дѣйствуетъ въ сторону большей и приложена въ точку опоры O.*

Пользуясь уравненіемъ (18'''), мы можемъ рассмотреть интересный частный случай: положимъ, что къ точкамъ A и B твердаго (Рис. 22) тѣла приложены *равныя* силы, параллельныя между собой, но направленные въ противоположныя стороны; спрашивается, гдѣ на прямой AB должна быть точка опоры, чтобы было равновѣсіе? Обращаясь къ уравненію (18'''), видимъ, что, при  $f_1 = f_2$ , необходимо, чтобы  $OA = OB$ , а это равенство мы можемъ допустить только при условіи, что OA и OB безконечно велики, такъ что конечной разницей между ними, равной AB, можно пренебречь. Такое рѣшеніе показываетъ намъ, что въ дѣйствительности при равенствѣ параллельныхъ, противоположныхъ силъ, дѣйствующихъ на твердое тѣло, оно не можетъ быть въ равновѣсіи. Равнодѣйствующая двухъ такихъ силъ равна, конечно, нулю и должна быть приложена въ точкѣ, лежащей, по сказанному сейчасъ, на безконечности, что опять указываетъ на фактическую невозможность замѣны двухъ противоположныхъ, параллельныхъ и равныхъ силъ одной равнодѣйствующей.

Система двухъ параллельныхъ, равныхъ и противоположныхъ другъ другу силъ, приложенныхъ къ двумъ разнымъ точкамъ твердаго тѣла, называется *парой силъ*, и изъ предыдущаго мы имѣемъ теорему: *пара силъ не можетъ быть замѣнена одной равнодѣйствующей, гдѣ бы то ни было приложенной*. Если хотимъ такую систему силъ уравновѣсить, то надо уравновѣшивать каждую силу въ отдѣльности: или соответственно двумя точками

опоры или двумя силами, соответственно равными и прямо противоположными данным силамъ.

§ 25. **Центръ параллельныхъ силъ.** Въ предыдущемъ параграфѣ мы показали, что точка приложенія двухъ параллельныхъ силъ находится на прямой, соединяющей точки приложенія силъ составляющихъ, и дѣлитъ разстояніе между ними на части, обратно пропорціональныя ихъ величинамъ. Изъ этого заключаемъ, что положеніе точки приложенія равнодѣйствующей зависитъ *только* отъ величинъ составляющихъ силъ и отъ разстоянія между точками ихъ приложенія, но вовсе не зависитъ отъ ихъ направленія; слѣдовательно, если мы измѣнимъ направленіе составляющихъ силъ какъ угодно, лишь бы онѣ остались параллельными, то положеніе точки приложенія равнодѣйствующей не измѣнится.

Если къ данному твердому тѣлу приложено нѣсколько параллельныхъ силъ, то равнодѣйствующую ихъ легко найти, стоитъ только послѣдовательно сложить какія нибудь двѣ изъ данныхъ силъ, потомъ ихъ равнодѣйствующую съ третьей, новую равнодѣйствующую съ четвертой и т. д.; равнодѣйствующая всѣхъ силъ будетъ равна ихъ суммѣ, направлена въ ту же сторону и приложена въ нѣкоторой точкѣ, положеніе которой зависитъ исключительно отъ величинъ силъ составляющихъ и отъ взаимныхъ разстояній между точками ихъ приложенія. Точка приложенія равнодѣйствующей нѣсколькихъ параллельныхъ, дѣйствующихъ въ одну сторону силъ, называется *центромъ параллельныхъ силъ*. Изъ всего только что сказаннаго вытекаетъ весьма важное свойство этой точки: *центръ параллельныхъ силъ не измѣняетъ своего положенія, какъ бы мы ни измѣняли направленія составляющихъ силъ, лишь бы при этомъ не измѣняли ихъ величинъ и точекъ ихъ приложенія*.

§ 26. **Зубчатые колеса и блоки.** Зубчатые колеса представляютъ по существу ничто иное, какъ прямолинейные рычаги; условія ихъ равновѣсія тѣ же, что и рычаговъ, а потому въ особомъ разсмотрѣніи этихъ колесъ не представляется необходимости.

Схематическое изображеніе „неподвижнаго“ блока представлено на рис. 23; т. е. неподвижный блокъ есть низкій цилиндръ, вращающійся около оси  $O$ , лежащей въ неподвижныхъ гнѣздахъ. Черезъ блокъ перекидывается нить  $CABD$ , къ точкамъ которой  $C$  и  $D$  приложены силы  $p$  и  $r$ ; сила  $r$  представляетъ, напр., вѣсъ нѣкотораго груза, а сила  $p$  — ту силу, которую мы прикладываемъ къ концу нити  $C$ , чтобы уравновѣсить вѣсъ груза  $r$ . Условіе равновѣсія системы состоитъ въ томъ, что сумма работъ обѣихъ силъ

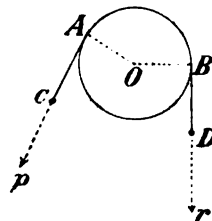


Рис. 23.



при возможномъ перемѣщеніи системы должна быть равна нулю (§ 19). Предположимъ, что мы повернули блокъ на нѣкоторый уголъ, причемъ точка  $D$ , къ которой приложена сила  $r$ , прошла вверхъ (на рисункѣ) нѣкоторое разстояние  $s$  см.; въ это же время точка  $C$ , къ которой приложена сила  $p$ , пройдетъ по направленію этой силы такое же самое разстояние. Направленіе перемѣщенія точки  $D$  составляетъ съ направлениемъ силы  $r$  уголъ въ  $180^\circ$ , а потому работа силы  $r$  будетъ равна  $-rs$  эрг.; работа же силы  $p$  будетъ  $+ps$  эрг., такъ какъ направленіе  $p$  составляетъ съ направлениемъ перемѣщенія точки ея приложенія уголъ въ  $0^\circ$ . Условіе равновѣсія даетъ  $ps - rs = 0$ , или  $p = r$ , откуда видимъ, что для равновѣсія неподвижнаго блока силы, приложенныя къ концамъ нити, должны быть равны.

Подвижный блокъ представляетъ такъ же низкій цилиндръ (Рис. 24), ось коего вращается въ гнѣздахъ подвижной обоймицы  $BD$ , къ которой

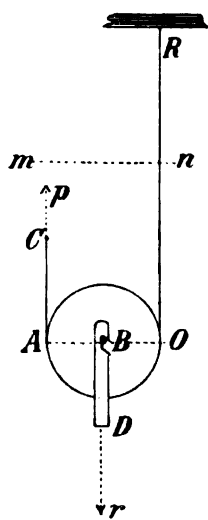


Рис. 24.

въ точкѣ  $D$  приложена сила  $r$ , представляющая, напр., вѣсъ нѣкаго груза. Нить  $ROAC$ , закрѣпленная однимъ концомъ въ неподвижной точкѣ  $R$ , охватываетъ блокъ и идетъ затѣмъ параллельно направленію  $RO$  (мы разберемъ только этотъ случай). Къ точкѣ нити  $C$  приложена сила  $p$ . Предположимъ, что мы перемѣстили блокъ настолько, что ось блока поднялась (на чертежѣ) до уровня  $mn$ . Пусть разстояние между  $AO$  и  $mn$  будетъ равно  $s$ ; тогда очевидно, что въ то время, какъ точка  $D$  приложенія силы  $r$  пройдетъ путь  $s$ , точка  $C$  приложенія силы  $p$  пройдетъ путь  $2s$ . Перемѣщеніе  $D$  составляетъ съ направлениемъ силы  $r$  уголъ  $180^\circ$ , перемѣщеніе  $C$  съ направлениемъ  $p$ —уголъ  $0^\circ$ , а потому условіе равновѣсія системы будетъ  $p \cdot 2s - rs = 0$  или  $2p = r$ , откуда видимъ, что для равновѣсія подвижнаго блока необходимо, чтобы сила, приложенная къ обоймицѣ, была въ два раза больше силы, приложенной къ свободному концу нити.

Разсматривая силу  $r$ , какъ сопротивленіе, а силу  $p$ , какъ двигатель, можно сказать, что подвижный блокъ удобно употреблять, когда хотимъ меньшимъ двигателемъ уравновѣсить большее сопротивленіе. При неподвижномъ блокѣ величина двигателя равна величинѣ сопротивленія, в сѣ этой стороны онъ не представляетъ выгоды, но его удобно употреблять, когда желательно почему-нибудь придать двигателю направленіе не прямо противоположное направленію сопротивленія.

Системы блоковъ того или другого типа носятъ названіе полиспастовъ; условія ихъ равновѣсія вытекаютъ изъ разсмотрѣнныхъ условий

равновѣсія блоковъ подвижнаго и неподвижнаго, а потому въ особомъ ихъ разсмотрѣніи нѣтъ необходимости.

§ 27. **Наклонная плоскость.** Пусть линия  $AB$  представляет сѣченіе нѣкоторой плоскости, перпендикулярной къ плоскости чертежа (Рис. 25); на этой плоскости находится нѣкоторая матеріальная точка  $O$ , на которую дѣйствуетъ сила  $r$ . Изъ точки  $A$  проводимъ линію перпендикулярную къ  $r$ , а изъ точки  $B$  линію параллельную  $r$ ;  $AB$  условно называютъ „длиною“,  $BC$  — „высотой“ и  $AC$  „основаніемъ“ наклонной плоскости.

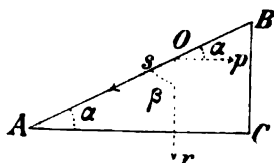


Рис. 25.

Подъ дѣйствіемъ одной силы  $r$  равновѣсіе точки  $O$  не будетъ имѣть мѣста, и мы спрашиваемъ себя, какую силу  $p$  надо приложить къ точкѣ  $O$  параллельно основанію  $AC$ , чтобы достигнуть равновѣсія. Прежде всего очевидно, что сила  $p$  должна быть направлена, какъ показано на чертежѣ; остается опредѣлить ея величину. Вообразимъ, что точка  $O$  перемѣщена по направленію отъ  $B$  къ  $A$  на нѣкоторое разстояніе  $s$ ; та и другая силы произведутъ при этомъ работу: сила  $p$  — работу

$$ps \cdot \cos (180^\circ - \alpha) = -ps \cos \alpha,$$

а сила  $r$  работу

$$rs \cos \beta = rs \sin \alpha.$$

Условіе равновѣсія будетъ

$$rs \sin \alpha - ps \cos \alpha = 0,$$

откуда

$$p = r \operatorname{tg} \alpha, \quad (19)$$

или

$$\frac{p}{r} = \frac{BC}{AC}. \quad (19')$$

ибо

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{BC}{AC}.$$

Уголъ  $\alpha$  называется угломъ наклона; принявъ это названіе и считая силу  $p$  двигателемъ, а  $r$  — сопротивленіемъ, мы можемъ прочесть равенства (19) и (19') такъ: *если сила—двигатель приложена параллельно основанію наклонной плоскости, то для равновѣсія необходимо, чтобы величина дви-*

гателя равнялась величинѣ сопротивленія, помноженной на тангенсъ угла наклона, или другими словами, величина двигателя должна относиться къ величинѣ сопротивленія, какъ высота наклонной плоскости относится къ ея основанію.

Если захотимъ силу  $p$  приложить параллельно длинѣ наклонной плоскости, т. е.  $\parallel AB$ , какъ показано на рис. 26, то разсужденіями, подобными предыдущимъ, найдемъ, что для равновѣсія необходимо выполнение условія

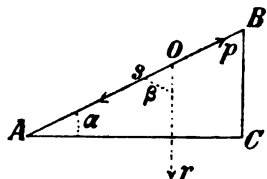


Рис. 26.

или

$$p = r \sin \alpha \quad (20)$$

$$\frac{p}{r} = \frac{BC}{AB}, \quad (20')$$

т. е., величина двигателя должна равняться величинѣ сопротивленія, умноженной на синусъ угла наклона, или другими словами, величина двигателя должна относиться къ величинѣ сопротивленія такъ, какъ высота наклонной плоскости относится къ ея длинѣ.

Винтъ представляетъ видоизмѣненіе наклонной плоскости.

Такъ называемыя сложныя машины представляютъ, по существу, ту или иную комбинацію простыхъ машинъ—рычага, блока, наклонной плоскости. Въ тѣхъ случаяхъ, когда задачей машины является достиженіе большой скорости движенія, устраируютъ такіа комбинаціи, чтобы точки приложенія двигателей проходили меньшія разстоянія, чѣмъ точки приложенія сопротивленій; при этомъ величины двигателей должны быть, конечно, больше величинъ силъ сопротивленій, какъ это ясно изъ предыдущаго. Такого типа суть машины—паровыя, газовыя и турбинныя. Если же имѣется въ виду устроить машину, въ которой величина силъ двигателей была бы меньше величины силъ сопротивленій, то устраируютъ такую комбинацію, чтобы точки приложенія силъ двигателей проходили большія длины путей, чѣмъ точки приложенія силъ сопротивленій—это типы машинъ, которыми работаютъ въ ручную; таковы, напр., полиспасть, рычагъ, въ которомъ двигатель приложенъ къ концу длиннаго плеча, а сопротивленіе къ концу короткаго, и т. д.

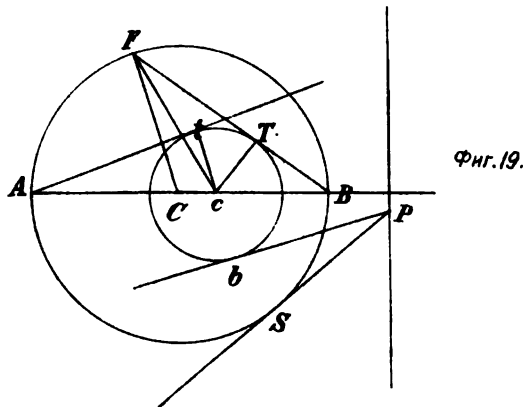
## Элементы математического анализа.

### IV.

#### Разложение эллиптических функций въ безконечныя произведенія.

11. Приступимъ теперь къ рѣшенію вопроса о разложеніи элементарныхъ эллиптическихъ функций въ безконечныя ряды и произведенія, при этомъ мы почти исключительно будемъ пользоваться тѣми приемами, на которые указываетъ Якоби въ *Fundamenta nova Theoriae functionum ellipticarum*.

Представимъ себѣ два круга разныхъ радіусовъ и центровъ, — два круга находящіеся одинъ въ другомъ. Пусть центры круговъ будутъ  $C$  и  $c$ , радіусы ихъ  $R$  и  $r$ . Расстояніе центровъ пусть будетъ  $\delta$ . Возьмемъ на боль-



шому кругу произвольную точку  $F$  и соединимъ ее съ центрами круговъ; уголъ линіи  $FC$  съ линіею  $AB$  соединяющею центры назовемъ чрезъ  $2\varphi$ , тогда

$$Fc^2 = R^2 + \delta^2 + 2R\delta \cos 2\varphi$$

проведемъ изъ  $F$  касательную къ малому кругу  $FT$ . Тогда  $FT^2 = Fc^2 - r^2$

откуда

$$FT^2 = (R + \delta)^2 - r^2 - 4\delta R \sin^2 \varphi$$

или

$$FT = \sqrt{(R + \delta)^2 - r^2} \sqrt{1 - \frac{4\delta R}{(R + \delta)^2 - r^2} \sin^2 \varphi}$$

полагая здѣсь

$$(35) \quad \frac{4\delta R}{(R + \delta)^2 - r^2} = k^2$$

имѣемъ

$$FT = \sqrt{(R + \delta)^2 - r^2} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi}$$

или

$$(36) \quad FT = A \Delta(\varphi, k)$$

Когда большой и малый круги даны, то данъ и модуль  $k$  по уравненію (35), когда же данъ большой кругъ и модуль  $k$ , то малый кругъ еще не вполне опредѣляется, ибо для опредѣленія положенія и величины малого круга придется тогда опредѣлять  $\delta$  и  $r$  изъ одного уравненія (35). Итакъ одной и той же величинѣ модуля  $k$  принадлежатъ цѣлая система безчисленнаго множества малыхъ круговъ. Спрашивается въ какомъ геометрическомъ соотношеніи находятся всѣ эти малые круги?

Извѣстно, что геометрическое мѣсто всѣхъ точекъ, имѣющихъ то свойство, что касательныя проведенныя изъ какой нибудь изъ этихъ точекъ къ двумъ кругамъ равны между собою, есть прямая линія равныхъ касательныхъ.

Свойства этой линіи таковы:

- 1) Если точка  $P$  лежитъ на этой прямой, то  $P_s = PS$ .
- 2) Линія равныхъ касательныхъ перпендикулярна къ линіи соединяющей центры.
- 3) Если круги пересѣкаются, то прямая идетъ черезъ двѣ точки пересѣченія.
- 4) Если круги лежатъ одинъ совершенно внѣ другаго, то прямая проходитъ между ними.
- 5) Если одинъ кругъ лежитъ внутри другаго, то линія равныхъ касательныхъ находится внѣ обоихъ круговъ и на той ихъ сторонѣ, на которой находится центръ внутренняго круга относительно центра внѣшняго.

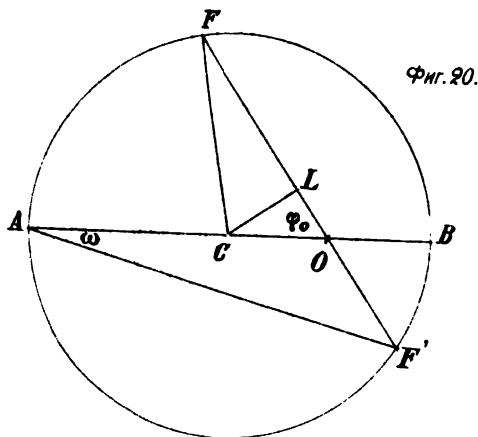
Слѣдовательно по послѣднему свойству центръ внутренняго круга не можетъ перемѣститься въ другую сторону внѣшняго круга, не увлекши

за собой туда же и линію равныхъ касательныхъ. Но не измѣняя положенія линіи равныхъ касательныхъ, центръ малого круга можетъ совпасть съ центромъ большого, слѣдовательно наименьшая величина  $\delta$ , при которой положеніе линіи равныхъ касательныхъ сохраняется, есть  $\delta = 0$ . Опредѣляя изъ уравненія (35) величину  $r^2$ , находимъ

$$r^2 = \frac{k^2 (R + \delta)^2 - 4\delta R}{k^2}$$

что при  $\delta = 0$  даетъ  $R = r$ , т. е. что для наименьшаго  $\delta$  при сохраненіи положенія линіи равныхъ касательныхъ внутренній кругъ совпадаетъ съ внѣшнимъ.

Спрашивается, какова наибольшая величина  $\delta$  для того, чтобы положеніе линіи равныхъ касательныхъ не измѣнилось. Такъ какъ очевидно, что  $\delta$  увеличивается по мѣрѣ того какъ  $r$  уменьшается, то  $\delta$  достигаетъ наибольшей величины, когда  $r$  обращается въ нуль, т. е. когда малый кругъ обращается въ точку.



Фиг. 20.

Означимъ эту точку чрезъ  $O$  и опредѣлимъ ея разстояніе отъ центра большого круга. Въ этомъ случаѣ  $\delta = OC$  и кромѣ того  $r = 0$ ; при такомъ означеніи предыдущее выраженіе дастъ

$$k^2 = \frac{4R \cdot OC}{(R + OC)^2}$$

пусть дополнительный модуль будетъ  $k'$ , тогда  $k'^2 = 1 - k^2$ . Внося это въ предыдущее, находимъ

$$k'^2 = \frac{(R - OC)^2}{(R + OC)^2} \quad \text{или} \quad k' = \frac{R - OC}{R + OC}$$

Слѣдовательно

$$\frac{OC}{R} = \frac{1-k'}{1+k'}$$

Если положимъ

$$(38) \quad k_0 = \frac{1-k'}{1+k'}$$

то

$$(38) \quad CO = k_0 R$$

гдѣ, какъ прежде,  $R$  есть радіусъ большого круга.

Означимъ еще черезъ  $\varphi_0$  уголъ, который линія  $OF$  составляетъ съ  $OC$ . Такъ какъ при обращеніи малаго круга въ точку  $O$  касательная  $FI$  обращается  $OF$  и  $At$  въ  $AO$ , то теперь выраженіе (36) принимаетъ видъ

$$FO = AO \cdot \Delta(\varphi, k)$$

или

$$FO = (R + OC) \Delta(\varphi, k)$$

а принимая во вниманіе выраженіе (38), имѣемъ

$$(39) \quad FO = R(1 + k_0) \Delta(\varphi, k)$$

Чтобы найти соотношеніе между углами  $\varphi$  и  $\varphi_0$  обратимся къ треугольнику  $CFO$ , который даетъ

$$\frac{CF}{CO} = \frac{\sin COF}{\sin CFO}$$

т. е.

$$\frac{R}{R k_0} = \frac{\sin \varphi_0}{\sin(2\varphi - \varphi_0)}$$

или

$$(40) \quad \sin(2\varphi - \varphi_0) = k_0 \sin \varphi_0$$

но такъ какъ

$$2\varphi - \varphi_0 = \varphi - (\varphi_0 - \varphi); \quad \varphi_0 = \varphi + (\varphi_0 - \varphi)$$

то поэтому предыдущее выраженіе (40) можно представить въ видѣ

$$\sin \varphi \cos(\varphi_0 - \varphi) - \cos \varphi \sin(\varphi_0 - \varphi) = k_0 \sin \varphi \cos(\varphi_0 - \varphi) + k_0 \cos \varphi \sin(\varphi_0 - \varphi)$$

раздѣливъ это на  $\cos \varphi \cos (\varphi_0 - \varphi)$ , имѣемъ

$$\operatorname{tang} (\varphi_0 - \varphi) = \frac{1 - k_0}{1 + k_0} \operatorname{tang} \varphi$$

но принимая во вниманіе выраженіе (37), находимъ

$$\operatorname{tang} (\varphi_0 - \varphi) = k' \operatorname{tang} \varphi$$

откуда

$$\operatorname{tang} \varphi_0 = \frac{(1 + k') \operatorname{tang} \varphi}{1 - k' \operatorname{tang}^2 \varphi}$$

Треугольникъ  $FOB$  даетъ

$$\frac{OB}{OF} = \frac{\sin (\varphi_0 - \varphi)}{\sin \varphi}$$

но такъ какъ  $OB = CB - OC = R - k_0 R$ , то, обращая вниманіе на (39), имѣемъ

$$\frac{R(1 - k_0)}{R(1 + k_0) \Delta(k, \varphi)} = \frac{\sin (\varphi_0 - \varphi)}{\sin \varphi}$$

откуда

$$\sin (\varphi_0 - \varphi) = \frac{k' \sin \varphi}{\Delta(\varphi, k)}$$

отсюда прямо выводимъ

$$\cos \varphi_0 = \frac{(1 - k' \operatorname{tang}^2 \varphi) \sin \varphi_0}{(1 + k') \operatorname{tang} \varphi}$$

поэтому

$$\sin \varphi_0 \cos \varphi = \frac{(1 - k' \operatorname{tang}^2 \varphi) \sin \varphi_0 \cos \varphi}{1 + k'} = \frac{k' \sin \varphi}{\Delta(k, \varphi)}$$

откуда

$$\sin \varphi_0 = \frac{(1 + k') \sin \varphi \cos \varphi}{\Delta(k, \varphi)}$$

Это уравненіе для амплитудъ  $\varphi$  и  $\varphi_1$  и соотвѣствующихъ имъ модулей  $k$  и  $k_1$  будетъ

$$\sin \varphi = \frac{(1 + k_1) \sin \varphi_1 \cos \varphi_1}{\Delta(\varphi_1, k_1)} \quad (41)$$

при этомъ, какъ мы выше видѣли,

$$\int \frac{\partial \varphi_1}{\Delta(k_1, \varphi_1)} = \frac{1 + k}{2} \int \frac{\partial \varphi}{\Delta(\varphi, k)} \quad (42)$$



Пусть, какъ приняли,

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \Delta(k_1, \varphi_1) \frac{\partial \varphi_1}{\partial k_1} dk_1 = K_1, \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} \Delta(\varphi, k) \frac{\partial \varphi}{\partial k} dk = K$$

тогда

$$\int_0^{\pi} \Delta(\varphi, k) \frac{\partial \varphi}{\partial k} dk = 2K$$

Если въ выраженіи (42) первый интеграль возьмемъ между предѣлами 0 и  $\frac{\pi}{2}$ , то второй должно взять между предѣлами 0 и  $\pi$ , ибо при

$$\varphi_1 = \frac{\pi}{2}, \quad \varphi = \pi$$

Слѣдовательно

$$K_1 = \frac{1+k}{2} 2K \quad \text{и} \quad \frac{1+k}{2} = \frac{K_1}{2K}$$

а потому уравненіе (42) приметъ видъ

$$F(\varphi_1, k_1) = \frac{K_1}{2K} F(\varphi, k)$$

пусть

$$F(\varphi, k) = u; \quad F(\varphi_1, k_1) = u_1$$

тогда

$$u_1 = \frac{K_1}{2K} u$$

но

$$\varphi = am(u, k); \quad \varphi_1 = am(u_1, k_1)$$

или

$$\varphi_1 = am\left(\frac{K_1}{2K} u, k_1\right)$$

Внося это въ уравненіе (41), получимъ

$$\sin am(u, k) = (1+k') \frac{\sin am\left(\frac{K_1}{2K} u, k_1\right) \cos am\left(\frac{K_1}{2K} u, k_1\right)}{\Delta am\left(\frac{K_1}{2K} u, k_1\right)}$$

Первое изъ уравненій (32) стр. 752 можетъ быть представлено въ видѣ

$$\frac{\cos am \left( \frac{K_1}{2K} u, k_1 \right)}{\Delta am \left( \frac{K_1}{2K} u, k_1 \right)} = \sin am \left( \frac{K_1}{2K} u + K_1, k_1 \right) \\ = \sin am \left[ \frac{K_1}{2K} (u + 2K), k_1 \right]$$

поэтому

$$\sin am (u, k) = (1 + k_1') \sin am \left( \frac{K_1}{2K} u, k_1 \right) \sin am \left[ \frac{K_1(u + 2K)}{2K}, k_1 \right] \quad (43)$$

и вообще для какого нибудь увеличеннаго модуля  $k_n$  и соответствующаго ему аргумента, имѣемъ

$$\sin am (v, k_n) = \\ = (1 + k_{n+1}') \sin am \left( \frac{K_{n+1}}{2K_n} v, k_{n+1} \right) \sin am \left[ \frac{K_{n+1}(v + 2K_n)}{2K_n}, k_{n+1} \right]$$

12. По этому общему выраженію можно разложить каждаго изъ производителей выраженія (43). Въ самомъ дѣлѣ, при обращеніи модуля  $k_1$  въ  $k_2$ , аргументъ  $u$  переходитъ въ  $u_1$ , т. е. въ  $\frac{K_1}{2K} u$  и потому для перваго производителя выраженія (43) мы примемъ

$$v = \frac{K_1 u}{2K}, \quad k_n = k_1, \quad k_{n+1} = k_2,$$

тогда

$$\sin am \left( \frac{K_1 u}{2K}, k_1 \right) = \\ = (1 + k_2') \sin am \left( \frac{K_2}{2K_1} \cdot \frac{K_1 u}{2K}, k_2 \right) \sin am \left[ \frac{K_2 \left( \frac{K_1 u}{2K} + 2K_1 \right)}{2K_1}, k_2 \right]$$

или

$$\sin am \left( \frac{K_1 u}{2K}, k_1 \right) = \\ = (1 + k_2') \sin am \left( \frac{K_2 u}{2^2 K}, k_2 \right) \sin am \left[ \frac{K_2 (u + 4K)}{2^2 K}, k_2 \right] \quad (44)$$

также

$$(45) \quad \sin am \left[ \frac{K_1}{2K} (u + 2K), k_1 \right] = \\ (1 + k_2') \sin am \left[ \frac{K_2}{2^2 K} (u + 2K), k_2 \right] \sin am \left[ \frac{K_2}{2K_1} \left( \frac{K_1}{2K} (u + 2K) + 2K_1 \right), k_2 \right].$$

но послѣдній аргументъ есть ничто иное какъ  $\frac{K_2}{2^2 K} (u + 6K)$ . Такъ какъ вообще, не измѣняя синуса амплитуды, можно вычесть аргументъ изъ  $2K_2$ , то для нашего случая можно  $\frac{K_2}{2^2 K} (u + 6K)$  замѣнить чрезъ

$$2K_2 - \frac{K_2}{2^2 K} (u + 6K) = \frac{K_2}{2^2 K} (2K - u)$$

Поэтому выраженіе (45) обращается въ

$$\sin am \left[ \frac{K_1}{2K} (u + 2K), k' \right] = \\ (1 + k_2') \sin am \left[ \frac{K_3}{2^2 K} (2K + u), k_2 \right] \sin am \left[ \frac{K_2}{2^2 K} (2K - u), k_2 \right].$$

Вставляя это и выраженіе (44) въ уравненіе (43), получаемъ

$$\sin am (u, k) = \\ (1 + k_1') (1 + k_2')^2 \sin am \left( \frac{K_2 u}{2^2 K}, k_2 \right) \sin am \left[ \frac{K_2}{2K} (2K + u), k_2 \right] \times \\ \sin am \left[ \frac{K_2}{2K} (2K - u), k_2 \right] \sin am \left[ \frac{K_2}{2^2 K} (4K + u), k_2 \right]$$

Разлагая здѣсь подобнымъ же образомъ каждый производитель на два, найдемъ, что первый производитель разложится на два съ аргументами

$$1) \quad \frac{K_3 u}{2^3 K} \qquad 2) \quad \frac{K_3}{2K_2} \left( \frac{K_2 u}{2^2 K} + 2K_2 \right)$$

второй и третій производители разложатся на два съ аргументами

$$3) \quad \frac{K_3}{2^3 K} (2K \pm u) \qquad 4) \quad \frac{K_3}{2K_2} \left[ \frac{K_2}{2^2 K} (2K \pm u) + 2K_2 \right]$$

Наконецъ два произвѣдителя, соотвѣтствующие четвертому множителю, будутъ имѣть аргументы

$$5) \quad \frac{K_3}{2^3 K} (4K + u) \quad 6) \quad \frac{K_3}{2^3 K} \left[ \frac{K_2}{2^2 K} (4K + u) + 2K_2 \right]$$

но второму, четвертому и шестому изъ этихъ аргументовъ можно дать видъ

$$\frac{K_2}{2^3 K} (u + 8K), \quad \frac{K_3}{2^3 K} (10K - u); \quad \frac{K_3}{2^3 K} (12K + u).$$

Вычитая два послѣдніе аргумента изъ  $2K_3$ , замѣнимъ ихъ чрезъ

$$\frac{K_3}{2^3 K} (6K \pm u); \quad \frac{K_3}{2^3 K} (4K - u).$$

Слѣдовательно все предыдущее выраженіе обращается въ

$$\begin{aligned} \sin am(u, k) &= (1 + k_1')(1 + k_2')^2(1 + k_3')^4 \sin am\left(\frac{K_3 u}{2^3 K}, k_3\right) \times \\ &\sin am\left[\frac{K_3}{2^3 K} (2K + u), k_3\right] \sin am\left[\frac{K_3}{2^3 K} (2K - u), k_3\right] \\ &\sin am\left[\frac{K_3}{2^3 K} (4K + u), k_3\right] \sin am\left[\frac{K_3}{2^3 K} (4K - u), k_3\right] \\ &\sin am\left[\frac{K_3}{2^3 K} (6K + u), k_3\right] \sin am\left[\frac{K_3}{2^3 K} (6K - u), k_3\right] \\ &\sin am\left[\frac{K_3}{2^3 K} (8K + u), k_3\right] \end{aligned}$$

Слѣдовательно вообще

$$\begin{aligned} \sin am(u, k) &= \\ &(1 + k_1')(1 + k_2')^2(1 + k_3') \dots (1 + k_n')^{n-1} \sin am\left[\frac{K_n u}{2^n K}, k_n\right] \times \\ &\sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} (2K + u), k_n\right] \sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} (2K - u), k_n\right] \times \\ &\sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} (4K + u), k_n\right] \sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} (4K - u), k_n\right] \times \\ &\sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} (6K + u), k_n\right] \sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} (6K - u), k_n\right] \times \\ &\dots \dots \dots \times \\ &\sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} \{(2^n - 2)K + u\}, k_n\right] \sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} \{(2^n - 2)K - u\}, k_n\right] \times \\ &\sin am\left[\frac{K_n}{2^n K} (2^n K + u), k_n\right] \end{aligned}$$

Послѣдній аргументъ можно представить въ видѣ

$$K_n + \frac{K_n u}{2^n K}$$

поэтому

$$\sin am \left[ K_n + \frac{K_n u}{2^n K}, k_n \right] = \frac{\cos am \left[ \frac{K_n u}{2^n K}, k_n \right]}{\Delta am \left( \frac{K_n u}{2^n K}, k_n \right)}$$

т. е.

$$\sin am \left[ K_n + \frac{K_n u}{2^n K}, k_n \right] = \frac{\cos am \left[ \frac{K_n u}{2^n K}, k_n \right]}{\sqrt{1 - k_n^2 \sin^2 am \left[ \frac{K_n u}{2^n K}, k_n \right]}}$$

но по мѣрѣ приближенія  $n$  къ безконечности  $k_n$  приближается къ единицѣ и все послѣднее выраженіе также приближается къ единицѣ.

Такъ какъ всякій аргументъ въ разложеніи  $\sin am(u, k)$  имѣть множителя  $\frac{K_n}{2^n K}$  и предѣлъ этого множителя есть  $\frac{\pi}{2K'}$ , то все разложеніе при  $n = \infty$  обращается въ

$$\sin am(u, k) = A' \sin am \left( \frac{\pi u}{2K'} \right) \times$$

$$\sin am \frac{\pi}{2K'} (2K + u) \sin am \frac{\pi}{2K'} (4K + u) \sin am \frac{\pi}{2K'} (6K - u) \dots \times$$

$$\sin am \frac{\pi}{2K'} (2K - u) \sin am \frac{\pi}{2K'} (4K - u) \sin am \frac{\pi}{2K'} (6K + u) \dots$$

или

$$(45) \quad \sin am(u, k) =$$

$$A' \sin am \left( \frac{\pi u}{2K'} \right) \prod_{h=1}^{h=\infty} \sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK + u) \right] \sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK - u) \right]$$

гдѣ

$$A' = (1 + k_1') (1 + k_2')^2 (1 + k_3')^4$$

Замѣтимъ, что во второй части выраженія (45) элементарныя эллиптическія функціи берутся при модуль  $k_n = 1$ .

Если

$$u = \int_0^x \frac{dx}{1-x^2}, \quad \text{то} \quad u = \frac{1}{2} \lg \frac{1+x}{1-x}$$

откуда

$$e^{2u} = \frac{1+x}{1-x}$$

Слѣдовательно

$$x = \frac{e^{2u} - 1}{e^{2u} + 1} \quad \text{или} \quad x = \frac{e^u - e^{-u}}{e^u + e^{-u}}$$

интегралъ

$$\int \frac{d\varphi}{\sqrt{1-k^2 \sin^2 \varphi}}$$

при  $x = \sin \varphi$  принимаетъ видъ

$$\int \frac{dx}{\sqrt{(1-x^2)(1-k^2 x^2)}}$$

что при  $k=1$  приводится къ интегралу, который мы означили сейчасъ чрезъ  $u$ , слѣдовательно при  $x = \sin \varphi$

$$u = \int_0^{\varphi} \frac{d\varphi}{\sqrt{1-\sin^2 \varphi}}$$

и это согласно съ означеніемъ Якоби есть  $\varphi = am(u, 1)$ , слѣдовательно  $x = \sin am(u, 1)$ , или наконецъ

$$\sin am(u, 1) = \frac{e^u - e^{-u}}{e^u + e^{-u}}$$

Такъ какъ въ уравненіи (45) модуль  $k_n = 1$ , то въ примѣненіи къ нашему случаю имѣемъ

$$\sin am\left(\frac{\pi u}{2K'}\right) = \frac{e^{\frac{\pi u}{2K'}} - e^{-\frac{\pi u}{2K'}}}{e^{\frac{\pi u}{2K'}} + e^{-\frac{\pi u}{2K'}}}$$

$$\sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK \pm u) \right] = \frac{e^{\frac{h\pi K'}{K'}} e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}} - e^{-\frac{h\pi K'}{K'}} e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}}}{e^{\frac{h\pi K'}{K'}} e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}} + e^{-\frac{h\pi K'}{K'}} e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}}}$$

Пусть

$$q = e^{-\frac{\pi K'}{K}}; \quad q' = e^{-\frac{\pi K}{K'}}$$

тогда

$$\sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK \pm u) \right] = \frac{q'^{-h} e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}} - e q'^h e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}}}{q'^{-h} e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}} + q'^h e^{\pm \frac{\pi u}{2K'}}$$

поэтому

$$\begin{aligned} \sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK + u) \right] \sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK - u) \right] &= \\ &= \left( \frac{q'^{-h} e^{\frac{\pi u}{2K'}} - q'^h e^{-\frac{\pi u}{2K'}}}{q'^{-h} e^{\frac{\pi u}{2K'}} + q'^h e^{-\frac{\pi u}{2K'}}} \right) \left( \frac{q'^{-h} e^{-\frac{\pi u}{2K'}} - q'^h e^{\frac{\pi u}{2K'}}}{q'^{-h} e^{-\frac{\pi u}{2K'}} + q'^h e^{\frac{\pi u}{2K'}}} \right) \\ &= \frac{q'^{-2h} + q'^{2h} - \left( e^{\frac{\pi u}{K'}} - e^{-\frac{\pi u}{K'}} \right)}{q'^{-2h} + q'^{2h} + \left( e^{\frac{\pi u}{K'}} + e^{-\frac{\pi u}{K'}} \right)} \end{aligned}$$

Обращая показательныя функціи въ тригонометрическія и замѣчая, что

$$\frac{e^u - e^{-u}}{e^u + e^{-u}} = -i \tanh u; \quad e^u + e^{-u} = 2 \cosh u$$

имѣютъ

$$\sin am \left( \frac{\pi u}{2K'} \right) = -i \tanh \frac{\pi i u}{2K'};$$

$$\begin{aligned} \sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK + u) \right] \sin am \left[ \frac{\pi}{2K'} (2hK - u) \right] &= \\ (46) \quad &= \frac{q'^{-2h} + q'^{2h} - 2 \cosh \frac{\pi i u}{K'}}{q'^{-2h} + q'^{2h} + 2 \cosh \frac{\pi i u}{K'}} = \frac{1 - 2q'^{2h} \cosh \frac{\pi i u}{K'} + q'^{4h}}{1 + 2q'^{2h} \cosh \frac{\pi i u}{K'} + q'^{4h}} \end{aligned}$$

Внося это въ выраженіе (45), имѣемъ

$$\sin am(u, k) = -iA' \operatorname{tang} \frac{\pi i u}{2K'} \prod_1^{\infty} \left( \frac{1 - 2q'^{2h} \cos \frac{\pi i u}{K'} + q'^{4h}}{1 + 2q'^{2h} \cos \frac{\pi i u}{K'} + q'^{4h}} \right) \quad (47)$$

13. По первому изъ уравненій (32) стр. 752 имѣемъ

$$\frac{\cos am(u)}{\Delta am(u)} = \sin am(u + K).$$

Разлагая  $\sin am(u + K)$  по выраженію (45), находимъ

$$\frac{\cos am(u, k)}{\Delta am(u, k)} = A' \sin am\left(\frac{\pi(u+K)}{2K'}\right) \prod_1^{\infty} \sin am\left[\frac{\pi\{(2h+1)K+u\}}{2K'}\right] \sin am\left[\frac{\pi(2h-1)K-u}{2K'}\right]$$

Если дадимъ въ первомъ производителѣ, стоящемъ подъ знакомъ произведенія, величинѣ  $h$  значенія 1, 2, 3... Потомъ напомнимъ въ этомъ производителѣ  $2h-1$ , вмѣсто  $2h+1$ , и снова дадимъ величинѣ  $h$  значенія 1, 2, 3..., то во второмъ случаѣ получимъ тотъ же рядъ аргументовъ какъ въ первомъ, только съ прибавкою къ ряду аргументовъ прежде полученному аргумента  $\frac{\pi(u+K)}{2K'}$ . Изъ этого заключаемъ, что подстановка  $2h-1$  вмѣсто  $2h+1$  въ первомъ производителѣ равносильна внесенію производителя  $\sin am\left(\frac{\pi(u+K)}{2K'}\right)$  подъ знакъ произведенія. Итакъ

$$\frac{\cos am(u)}{\Delta am(u)} = A' \prod_1^{\infty} \sin am \frac{\pi[(2h-1)K+u]}{2K'} \sin am \frac{\pi[(2h-1)K-u]}{2K'} \quad (48)$$

Поставивъ въ (46) вездѣ вмѣсто  $2h$  величину  $2h-1$  и слѣдовательно вмѣсто  $4h$  величину  $4h-2$ , получимъ

$$\sin am \frac{\pi[(2h-1)K+u]}{2K'} \sin am \frac{\pi[(2h-1)K-u]}{2K'} = \frac{1 - 2q'^{2h-1} \cos \frac{\pi i u}{K'} + q'^{4h-2}}{1 + 2q'^{2h-1} \cos \frac{\pi i u}{K'} + q'^{4h-2}}$$



Имѣя это и помня, что

$$\frac{\cos am(u, k)}{\Delta am(u, k)} = \frac{1}{\Delta am(iu, k')}$$

Изъ уравненія (48) находимъ

$$\frac{1}{\Delta am(iu, k')} = A' \prod_{1}^{\infty} \frac{1 - 2q'^{2h-1} \cos \frac{\pi iu}{K'}}{1 + 2q'^{2h-1} \cos \frac{\pi iu}{K'} + q'^{4h-2}}$$

Написавъ здѣсь вмѣсто  $iu, k'$  величины  $u$  и  $k$ , отчего  $K', q'$  и  $A'$  обратятся въ  $K, q, A$ , и кромѣ того обративъ дробь, получимъ

$$(49) \quad \Delta am(u, k) = \frac{1}{A} \prod_{1}^{\infty} \frac{1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}$$

Посредствомъ того же выраженія (47) мы можемъ опредѣлять  $\tan am(u, k)$ . Если поставимъ въ первомъ изъ выраженій (27) (стр. 747) величину  $iu$  вмѣсто  $u$ , то оно дастъ

$$\sin am(u, k) = -i \tan am(iu, k').$$

Внося сюда вмѣсто  $\sin am(u, k)$  его величину изъ уравненія (47), находимъ

$$\tan am(iu, k') = A' \tan \frac{\pi iu}{2K'} \prod_{1}^{\infty} \frac{1 - 2q'^{2h} \cos \frac{\pi iu}{K'}}{1 + 2q'^{2h} \cos \frac{\pi iu}{K'} + q'^{4h}}$$

поставивъ  $u, k$  и  $K$  вмѣсто  $iu, k', K'$ , имѣемъ

$$(50) \quad \tan am(u, k) = A \tan \frac{\pi u}{2K} \prod_{1}^{\infty} \frac{1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K}}{1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}}$$

Мы видѣли [выр. (35\*) стр. 753], что  $\sin am(u, k)$  имѣетъ числители одинаковаго съ  $\tan am(u)$ , а знаменателя одинаковаго съ  $\Delta am(u)$ , за исключеніемъ постоянныхъ множителей; слѣдовательно, если означимъ чрезъ  $B$  постоянную независящую отъ  $u$ , то получимъ

$$(51) \quad \sin am(u, k) = B \sin \left( \frac{\pi u}{2K} \right) \prod_{1}^{\infty} \frac{1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K}}{1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}$$

а если знаемъ составъ  $\sin am(u, k)$  по этому выраженію, а составъ функціи  $\tan am(u, k)$  по выраженію (50), то

$$\begin{aligned} \cos am(u, k) &= \frac{\sin am(u, k)}{\tan am(u, k)} = \\ &= \frac{B}{A} \cos\left(\frac{\pi u}{2K}\right) \prod_{h=1}^{\infty} \frac{1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-1}} \end{aligned} \quad (52)$$

14. Опредѣлимъ теперь постоянныя  $A$  и  $B$ . Для этого, полагая

$$B = \frac{2A_1 K}{\pi}; \quad \frac{1}{A} = C_1; \quad \frac{B}{A} = B_1; \quad x = \frac{\pi u}{2K} \quad \text{и слѣд.} \quad u = \frac{2Kx}{\pi}$$

находимъ

$$\begin{aligned} \sin am\left(\frac{2Kx}{\pi}, k\right) &= \frac{2A_1 K}{\pi} \sin x \prod_{h=1}^{\infty} \frac{1 - 2q^{2h} \cos 2x + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos 2x + q^{4h-2}} \\ \cos am\left(\frac{2Kx}{\pi}, k\right) &= B_1 \cos x \prod_{h=1}^{\infty} \frac{1 + 2q^{2h} \cos 2x + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos 2x + q^{4h-2}} \\ \Delta am\left(\frac{2Kx}{\pi}, k\right) &= C_1 \prod_{h=1}^{\infty} \frac{1 + 2q^{2h-1} \cos 2x + q^{4h-2}}{1 - 2q^{2h-1} \cos 2x + q^{4h-2}} \end{aligned} \quad (53)$$

при  $x=0$  второе и третье изъ этихъ уравненій даютъ

$$1 = B_1 \prod_{h=1}^{\infty} \left( \frac{1 + q^{2h}}{1 - q^{2h-1}} \right)^2; \quad 1 = C_1 \prod_{h=1}^{\infty} \left( \frac{1 + q^{2h-1}}{1 - q^{2h-1}} \right)^2 \quad (54)$$

Замѣтимъ, что уравненіе (32) (стр. 752) при  $u=0$  даютъ  $\sin am(K) = 1$ ;  $\Delta am(K) = k'$ , и полагая въ первомъ и третьемъ изъ уравненій (52)  $x = \frac{\pi}{2}$ , находимъ

$$1 = \frac{2A_1 K}{\pi} \prod_{h=1}^{\infty} \left( \frac{1 + q^{2h}}{1 + q^{2h-1}} \right)^2; \quad k' = C_1 \prod_{h=1}^{\infty} \left( \frac{1 - q^{2h-1}}{1 + q^{2h-1}} \right)^2.$$

Умноживъ второе изъ уравненій (54) на второе изъ уравненій (52), имѣемъ  $C_1 = 1/k$ ; раздѣливъ уравненія (54) одно на другое, находимъ

$$\frac{B_1}{C_1} = \prod_1^{\infty} \left( \frac{1 + q^{2h-1}}{1 + q^{2h}} \right)^2 = \frac{B_1}{\sqrt{k'}}$$

Внося это въ первое изъ уравнений (54), получимъ

$$(56) \quad A_1 = \frac{\pi}{2K} \frac{B_1}{\sqrt{k'}}$$

Если найдемъ еще соотношеніе между  $A_1$  и  $B_1$ , то опредѣленіе постоянныхъ будетъ выполнено. Это соотношеніе получимъ слѣдующимъ образомъ. Пусть

$$e^{xi} = V,$$

поставивъ здѣсь  $x + \frac{i\pi K'}{2K}$  вмѣсто  $x$ , найдемъ, что

$$V_1 = e^{ix - \frac{\pi}{2} \frac{K'}{K}}$$

но такъ какъ

$$e^{-\frac{\pi}{2} \frac{K'}{K}} = \sqrt{q}$$

то заключаемъ, что отъ внесенія  $x + \frac{i\pi K'}{2K}$  функція  $V$  обращается въ  $V\sqrt{q}$ ,

т. е.  $V_1 = V\sqrt{q}$ . Если же въ  $\sin am \left( \frac{2Kx}{\pi} \right)$  поставимъ  $x + \frac{i\pi K'}{2K}$  на мѣсто  $x$ , то  $\sin am \left( \frac{2Kx}{\pi} \right)$  обратится въ  $\sin am \left( \frac{2Kx}{\pi} + iK' \right)$ , но по первому изъ уравненій (35) стр. 753 находимъ

$$\sin am \left( \frac{2Kx}{\pi} + iK' \right) = \frac{1}{k \sin am \left( \frac{2Kx}{\pi} \right)}$$

а такъ какъ

$$\sin x = \frac{V - V^{-1}}{2i}; \quad \cos 2x = \frac{V^2 + V^{-2}}{2}$$

то

$$\begin{aligned} 1 - q^{2h} \cos 2x + q^{4h} &= 1 - q^{2h} (V^2 + V^{-2}) + q^{4h} \\ &= (1 - q^{2h} V^2) (1 - q^{2h} V^{-2}) \end{aligned}$$

$$1 - 2q^{2h-1} \cos 2x + q^{4h-2} = (1 - q^{2h-1} V^2) (1 - q^{2h-1} V^{-2})$$

Поэтому первое из уравнений (53) дает

$$\sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right) = \frac{A_1}{i} \frac{K}{\pi} \left( \frac{V-V^{-1}}{i} \right) \prod_1^{\infty} \frac{(1-q^{2h}V^2)(1-q^{2h}V^{-2})}{(1-q^{2h-1}V^2)(1-q^{2h-1}V^{-2})} \quad (57)$$

Подставляя сюда вместо  $x$  величину  $x + \frac{i\pi K'}{2K}$  и соображая по вышесказанному все то, что должно произойти отъ этого внесенія, получимъ

$$\frac{1}{k \cdot \sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right)} = \frac{A_1}{i} \frac{K}{\pi} \left( V\sqrt{q} - \frac{1}{V\sqrt{q}} \right) \prod_1^{\infty} \frac{(1-q^{2h+1}V^2)(1-q^{2h-1}V^{-1})}{(1-q^{2h}V^2)(1-q^{2h-2}V^{-2})}$$

или

$$\frac{1}{k \cdot \sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right)} = -\frac{A_1}{i} \frac{K}{\pi} \left( V\sqrt{q} - \frac{1}{V\sqrt{q}} \right) \times \left[ \frac{(1-q^3V^2)(1-q^5V^2)(1-q^7V^2) \dots}{(1-q^2V^2)(1-q^4V^2)(1-q^6V^2) \dots} \right] \left[ \frac{(1-qV^{-2})(1-q^3V^{-2})(1-q^5V^{-2}) \dots}{(1-V^{-2})(1-q^2V^{-2})(1-q^4V^{-2}) \dots} \right]$$

Но такъ какъ

$$\frac{V\sqrt{q} - \frac{1}{V\sqrt{q}}}{1 - V^{-2}} = -\frac{1}{\sqrt{q}} \frac{1-qV^2}{V-V^{-1}}$$

то

$$\frac{1}{k \cdot \sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right)} = \frac{A_1}{\sqrt{q}} \frac{K}{\pi} \left( \frac{i}{V-V^{-1}} \right) (1-qV^2)(1-qV^{-2}) \times \left[ \frac{(1-q^3V^2)(1-q^5V^2) \dots}{(1-q^2V^2)(1-q^4V^2) \dots} \right] \left[ \frac{(1-qV^{-2})(1-q^3V^{-2}) \dots}{(1-V^{-2})(1-q^2V^{-2}) \dots} \right]$$

или

$$\frac{1}{k \cdot \sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right)} = \frac{A_1}{\sqrt{q}} \frac{K}{\pi} \left( \frac{i}{V-V^{-1}} \right) \times \left[ \frac{(1-qV^2)(1-q^3V^2)(1-q^5V^2) \dots}{(1-q^2V^2)(1-q^4V^2)(1-q^6V^2) \dots} \right] \left[ \frac{(1-qV^{-2})(1-q^3V^{-2})(1-q^5V^{-2}) \dots}{(1-q^2V^{-2})(1-q^4V^{-2})(1-q^6V^{-2}) \dots} \right]$$

или

$$\frac{1}{k \cdot \sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right)} = \frac{A_1}{\sqrt{q}} \frac{K}{\pi} \left( \frac{i}{V - V^{-1}} \right) \prod \frac{(1 - q^{2h-1} V^2)(1 - q^{2h-1} V^{-2})}{(1 - q^{2h} V^2)(1 - q^{2h} V^{-2})}$$

Обращая вниманіе на выраженіе (57), отсюда находимъ

$$\frac{1}{k \cdot \sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right)} = \frac{A_1^2 K^2}{V q \pi^2} \frac{1}{\sin am \left( \frac{2Kx}{\pi}, k \right)}$$

откуда

$$A_1 = \frac{\pi q^{\frac{1}{4}}}{V k K}$$

Сравнивая это съ выраженіемъ (56), находимъ

$$B_1 = 2 \left( \frac{k'}{K} \right)^2 \frac{1}{q^4}$$

Итакъ

$$A_1 = \frac{\pi q^{\frac{1}{4}}}{k^2 K}; \quad B_1 = 2 \left( \frac{k'}{K} \right)^2 \frac{1}{q^4}; \quad C_1 = 1$$

но такъ какъ

$$B = \frac{2A_1 K}{\pi}; \quad \frac{1}{A} = C; \quad \frac{B}{A} = B_1,$$

то уравненія (49), (50), (52) теперь принимаютъ видъ

$$\Delta am(u) = \sqrt{k'} \prod \frac{1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}} \quad (58)$$

$$\sin am(u) = \frac{2\sqrt{q}}{V k} \sin \frac{\pi u}{2K} \prod \frac{1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}$$

$$\cos am(u) = 2 \sqrt{\frac{k'}{k}} \sqrt{q} \cos \frac{\pi u}{2K} \prod_{h=1}^{\infty} \frac{1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}} \quad (58)$$

Такъ представляются эллиптическія функціи въ видѣ безконечныхъ произведеній.

## V.

### Разложение эллиптических функций въ бесконечные ряды.

15. Теперь займемся разложением эллиптических функций въ бесконечные ряды.

Уравненія (32) стр. 777 при обыкновенномъ означеніи для комбинаціи верхнихъ знаковъ представляются въ видѣ

$$\begin{aligned} [1 - \sin am(u + v)][1 - \sin am(u - v)] &= \\ \frac{[\cos am(v) - \sin am(u) \Delta am(v)]^2}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(v)} \\ [1 + \sin am(u + v)][1 - \sin am(u - v)] &= \\ \frac{[\cos am(u) + \sin am(v) \Delta am(u)]^2}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(v)} \end{aligned}$$

Раздѣливъ первое изъ этихъ уравненій на второе, получимъ

$$\frac{1 - \sin am(u + v)}{1 + \sin am(u + v)} = \left[ \frac{\cos am(v) - \sin am(u) \Delta am(v)}{\cos am(u) + \sin am(v) \Delta am(u)} \right]^2$$

Полагая здѣсь  $u = v$ , находимъ

$$\frac{1 - \sin am(2u)}{1 + \sin am(2u)} = \left[ \frac{\cos am(u) - \sin am(u) \Delta am(u)}{\cos am(u) + \sin am(u) \Delta am(u)} \right]^2$$

или

$$\frac{1 - \sin \operatorname{am} (u)}{1 + \sin \operatorname{am} (u)} = \left[ \frac{\cos \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right) - \sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right) \Delta \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right)}{\cos \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right) + \sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right) \Delta \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right)} \right]^2$$

Раздѣливъ числители и знаменатели второй части на  $\Delta \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right)$  и помня, что по первому изъ уравненій (32)

$$\frac{\cos \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right)}{\Delta \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right)} = \sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} + K \right)$$

находимъ

$$\sqrt{\frac{1 - \sin \operatorname{am} (u)}{1 + \sin \operatorname{am} (u)}} = \frac{\sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} + K \right) - \sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right)}{\sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} + K \right) + \sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} \right)} \quad (59)$$

по первому изъ тѣхъ же уравненій (31) (стр. 776) непосредственно составляемъ

$$\sin \operatorname{am} (x+y) + \sin \operatorname{am} (x-y) = \frac{2 \cdot \sin \operatorname{am} (x) \cos \operatorname{am} (y) \Delta \operatorname{am} (y)}{1 - k^2 \sin^2 \operatorname{am} (x) \sin^2 \operatorname{am} (y)}$$

$$\sin \operatorname{am} (x+y) - \sin \operatorname{am} (x-y) = \frac{2 \cdot \sin \operatorname{am} (y) \cos \operatorname{am} (x) \Delta \operatorname{am} (x)}{1 - k^2 \sin^2 \operatorname{am} (x) \sin^2 \operatorname{am} (y)}$$

откуда

$$\frac{\sin \operatorname{am} (x+y) + \sin \operatorname{am} (x-y)}{\sin \operatorname{am} (x+y) - \sin \operatorname{am} (x-y)} = \frac{\sin \operatorname{am} (x) \cos \operatorname{am} (y) \Delta \operatorname{am} (y)}{\sin \operatorname{am} (y) \cos \operatorname{am} (x) \Delta \operatorname{am} (x)}$$

Пусть

$$x = \frac{u+K}{2}; \quad y = \frac{K}{2}$$

тогда

$$\begin{aligned} & \frac{\sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} + K \right) - \sin \operatorname{am} (u)}{\sin \operatorname{am} \left( \frac{u}{2} + K \right) + \sin \operatorname{am} (u)} = \\ & \frac{\sin \operatorname{am} \frac{K}{2} \cos \operatorname{am} \left( \frac{u+K}{2} \right) \Delta \operatorname{am} \left( \frac{u+K}{2} \right)}{\sin \operatorname{am} \left( \frac{u+K}{2} \right) \cos \operatorname{am} \left( \frac{K}{2} \right) \Delta \operatorname{am} \left( \frac{K}{2} \right)} \end{aligned}$$



Поэтому выражение (59) принимает видъ

$$\sqrt{\frac{1 - \sin am(u)}{1 + \sin am(u)}} = \frac{\sin am\left(\frac{K}{2}\right) \cos am\left(\frac{u+K}{2}\right) \Delta am\left(\frac{u+K}{2}\right)}{\sin am\left(\frac{u+K}{2}\right) \cos am\left(\frac{K}{2}\right) \Delta am\left(\frac{K}{2}\right)}$$

или обращая вниманіе на уравненія (31) стр. 751, находимъ

$$(60) \quad \sqrt{\frac{1 - \sin am(u)}{1 + \sin am(u)}} = \frac{1}{k'} \frac{\cos am\left(\frac{u+K}{2}\right) \Delta am\left(\frac{u+K}{2}\right)}{\sin am\left(\frac{u+K}{2}\right)}$$

Подобнымъ же образомъ посредствомъ уравненій (31) стр. 777

$$(1 \pm \cos \sigma)(1 \pm \cos \theta) = \frac{(\cos a + \cos b)^2}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b}$$

$$(1 \pm \cos \sigma)(1 \mp \cos \theta) = \frac{(\sin a \Delta b \mp \sin b \Delta a)^2}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b}$$

гдѣ  $\sigma$ ,  $\theta$ ,  $a$  и  $b$  имѣютъ тоже значеніе какъ выше, находимъ

$$\frac{1 - \cos am(u+v)}{1 + \cos am(u+v)} = \left[ \frac{\sin am(u) \Delta am(v) + \sin am(v) \Delta am(u)}{\cos am(u) + \cos am(v)} \right]^2$$

полагая здѣсь  $u = v$ , имѣемъ

$$(61) \quad \sqrt{\frac{1 - \cos am(u)}{1 + \cos am(u)}} = \frac{\sin am\left(\frac{u}{2}\right) \Delta am\left(\frac{u}{2}\right)}{\cos am\left(\frac{u}{2}\right)}$$

Наконецъ уравненія (34) стр. 777 послѣ преобразованій подобныхъ предыдущимъ дадутъ

$$(62) \quad \sqrt{\frac{1 - \Delta am(u)}{1 + \Delta am(u)}} = \frac{k \sin am\left(\frac{u}{2}\right) \cos am\left(\frac{u}{2}\right)}{\Delta am\left(\frac{u}{2}\right)}$$

Изъ уравненій (58) стр. 798, 799 непосредственно выводимъ

$$\frac{\cos am(u) \Delta am(u)}{\sin am(u)} = k' \cot g \frac{\pi u}{2K} \times$$

$$\prod_{h=1}^{h=\infty} \left\{ \frac{1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}} \right\} \left\{ \frac{1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}}{1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}} \right\}$$

Левая здѣсь величинѣ  $h$  значенія всѣхъ цѣлыхъ чиселъ, т. е. 1, 2, 3.... получимъ тотъ же результатъ, если будемъ давать  $h$  значенія всѣхъ цѣлыхъ чиселъ въ выраженіи

$$\prod_{h=1}^{\infty} \frac{1+2q^h \cos \frac{\pi u}{K} + q^{2h}}{1-2q^h \cos \frac{\pi u}{K} + q^{2h}}$$

Итакъ

$$\frac{\cos am(u) \Delta am(u)}{\sin am(u)} = k' \cotg \frac{\pi u}{2K} \prod_{h=1}^{\infty} \left( \frac{1+2q^h \cos \frac{\pi u}{K} + q^{2h}}{1-2q^h \cos \frac{\pi u}{K} + q^{2h}} \right)$$

Написавъ здѣсь  $\frac{u+K}{2}$  вмѣсто  $u$  и помня, что вообще

$$\cotg \frac{\pi(u+K)}{2K} = \cotg \left( \frac{\pi}{2} + \frac{\pi u}{2K} \right) = \sqrt{\frac{1 - \sin \frac{\pi u}{2K}}{1 + \sin \frac{\pi u}{2K}}}$$

$$\cos \frac{\pi(u+K)}{2K} = \cos \left( \frac{\pi}{2} + \frac{\pi u}{2K} \right) = -\sin \frac{\pi u}{2K}$$

изъ уравненія (60) найдемъ

$$\sqrt{\frac{1 - \sin am(u)}{1 + \sin am(u)}} = \sqrt{\frac{1 - \sin \frac{\pi u}{2K}}{1 + \sin \frac{\pi u}{2K}}} \prod_{h=1}^{\infty} \frac{1 - 2q^h \sin \frac{\pi u}{2K} + q^{2h}}{1 + 2q^h \sin \frac{\pi u}{2K} + q^{2h}}$$

Полагая для краткости  $\frac{\pi u}{2K} = x$  и взявъ отъ обѣихъ частей логарифмъ, находимъ

$$\lg \sqrt{\frac{1 - \sin am(u)}{1 + \sin am(u)}} = \quad (63)$$

$$\frac{1}{2} \lg(1 - \sin x) - \frac{1}{2} \lg(1 + \sin x) + \sum_{h=1}^{\infty} \lg \frac{1 - 2q^h \sin x + q^{2h}}{1 + 2q^h \sin x + q^{2h}}$$

но

$$2 \sin x = -i(e^{ix} - e^{-ix})$$

поэтому

$$\begin{aligned} \lg \frac{1-2q^h \sin x + q^{2h}}{1+2q^h \sin x + q^{2h}} &= \lg \frac{1+iq^h(e^{ix}-e^{-ix})+q^{2h}}{1-iq^h(e^{ix}-e^{-ix})+q^{2h}} = \\ &= \lg \frac{(1+iq^h e^{ix})(1-iq^h e^{-ix})}{(1-iq^h e^{ix})(1+iq^h e^{-ix})} = \lg \frac{1+iq^h e^{ix}}{1-iq^h e^{ix}} + \lg \frac{1-iq^h e^{-ix}}{1+iq^h e^{-ix}} \end{aligned}$$

Такъ какъ вообще

$$\lg \frac{1 \pm z}{1 \mp z} = \pm 2 \left[ z + \frac{z^3}{3} + \frac{z^5}{5} + \dots \right]$$

то

$$\begin{aligned} \lg \frac{1+iq^h e^{ix}}{1-iq^h e^{ix}} &= 2i \left[ q^h e^{ix} - \frac{q^{3h} e^{3ix}}{3} + \frac{q^{5h} e^{5ix}}{5} - \dots \right] \\ \lg \frac{1-iq^h e^{-ix}}{1+iq^h e^{-ix}} &= -2i \left[ q^h e^{-ix} - \frac{q^{3h} e^{-3ix}}{3} + \frac{q^{5h} e^{-5ix}}{5} - \dots \right] \\ \lg \frac{1-2q^h \sin x + q^{2h}}{1+2q^h \sin x + q^{2h}} &= \\ &= -4 \left[ q^h \sin x - \frac{1}{3} q^{3h} \sin 3x + \frac{1}{5} q^{5h} \sin 5x - \dots \right] \end{aligned}$$

Но помни, что

$$\sum_1^{\infty} z^h = \frac{z}{1-z}$$

и взявъ сумму, имѣемъ

$$\begin{aligned} \sum_1^{\infty} \lg \frac{1-2q^h \sin x + q^{2h}}{1+2q^h \sin x + q^{2h}} &= \\ &= -4 \left[ \frac{q}{1-q} \sin x - \frac{q^3}{3(1-q^3)} \sin 3x + \frac{q^5}{5(1-q^5)} \sin 5x - \dots \right] \end{aligned}$$

Внося это въ уравненіе (63), находимъ

$$\begin{aligned} \lg \sqrt{\frac{1-\sin am(u)}{1+\sin am(u)}} &= \frac{1}{2} \lg(1-\sin x) - \frac{1}{2} \lg(1+\sin x) - \\ &- 4 \left[ \frac{q}{1-q} \sin x - \frac{q^3}{3(1-q^3)} \sin 3x + \dots \right] \end{aligned}$$

Дифференцируя это по  $u$  и помни, что

$$\partial x = \frac{\pi}{2K} \partial u$$

имѣетъ

$$\frac{\partial}{\partial u} \lg \sqrt{\frac{1 - \sin am(u)}{1 + \sin am(u)}} = \quad (64)$$

$$= \frac{\pi}{2K} \left[ \frac{1}{\cos \frac{\pi u}{2K}} + \frac{4q}{1-q} \cos \frac{\pi u}{2K} - \frac{4q^3}{1-q^3} \cos 3 \frac{\pi u}{2K} + \frac{5q^5}{1-q^5} \cos 5 \frac{\pi u}{2K} - \dots \right]$$

но

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial u} \lg \sqrt{\frac{1 - \sin am(u)}{1 + \sin am(u)}} &= \\ &= -\frac{1}{2} \left[ \frac{\cos am(u) \Delta am(u)}{1 - \sin am(u)} + \frac{\cos am(u) \Delta am(u)}{1 + \sin am(u)} \right] = \\ &= -\frac{\cos am(u) \Delta am(u)}{\cos^2 am(u)} = -\frac{\Delta am(u)}{\cos am(u)} = -\frac{1}{\sin am(K-u)} \end{aligned}$$

поэтому (64) принимаетъ видъ

$$\frac{1}{\sin am(K-u)} = \frac{\pi}{2K} \left[ \frac{1}{\cos \frac{\pi u}{2K}} + \frac{4q}{1-q} \cos \frac{\pi u}{2K} - \frac{4q^3}{1-q^3} \cos 3 \frac{\pi u}{2K} + \frac{4q^5}{1-q^5} \cos 5 \frac{\pi u}{2K} - \dots \right]$$

написавъ здѣсь  $K-u$  вмѣсто  $u$ , находимъ

$$\frac{1}{\sin am(u)} = \frac{\pi}{2K} \left[ \frac{1}{\sin \frac{\pi u}{K}} + \frac{4q}{1-q} \sin \frac{\pi u}{2K} - \frac{4q^3}{1-q^3} \sin 3 \frac{\pi u}{2K} + \dots \right]$$

Подставивъ здѣсь  $u + iK'$  на мѣсто  $u$  и обращая вниманіе на первое изъ уравненій (35\*) стр. 753, получимъ

$$\frac{1}{\sin am(u + iK')} = k \sin am(u) = \quad (65)$$

$$\frac{\pi}{2K} \left[ \frac{1}{\sin \frac{\pi(u+iK')}{2K}} + \frac{4q}{1-q} \sin \frac{\pi(u+iK')}{2K} - \frac{4q^3}{1-q^3} \sin 3 \frac{\pi(u+iK')}{2K} + \dots \right]$$

но

$$\sin \frac{\pi(u+iK')}{2K} = -\frac{i}{2} \left[ e^{\frac{\pi(iu-K')}{2K}} - e^{\frac{\pi(-iu-K')}{2K}} \right]$$

Вводи

$$q = e^{-\frac{\pi K'}{K}} \quad \text{и} \quad x = \frac{\pi u}{2K}$$

имѣемъ

$$\sin \frac{\pi(u + iK')}{2K} = \frac{i}{2} \frac{1 - qe^{2ix}}{\sqrt{q} e^{ix}}$$

или

$$\frac{1}{\sin \frac{\pi(u + iK')}{2K}} = -2i \frac{\sqrt{q} e^{ix}}{1 - qe^{2ix}}$$

Разлагая последнее по формулѣ

$$\frac{z}{1 - z^2} = z + z^3 + z^5 + z^7 + \dots$$

имѣемъ

$$(66) \quad \frac{1}{\sin \frac{\pi(u + iK')}{2K}} = -2i \left[ \sqrt{q} e^{ix} + \sqrt{q^3} e^{3ix} + \sqrt{q^5} e^{5ix} + \dots \right]$$

Все члены ряда (65), за исключеніемъ перваго, имѣютъ видъ

$$\frac{4q^n}{1 - q^n} \sin n \frac{\pi(u + iK')}{2K}$$

но

$$\begin{aligned} \sin n \frac{\pi(u + iK')}{2K} &= -\frac{i}{2} \left[ e^{\frac{n\pi(iu - K')}{2K}} - e^{-\frac{n\pi(iu - K')}{2K}} \right] = \\ &= -\frac{i}{2} \left[ \sqrt{q^n} e^{nix} - \frac{e^{-nix}}{\sqrt{q^n}} \right] \end{aligned}$$

Слѣдовательно

$$(67) \quad \begin{aligned} \frac{4q^n}{1 - q^n} \sin \frac{n\pi(u + iK')}{2K} &= \\ &= -2i \sqrt{q^n} \left[ \frac{q^n}{1 - q^n} e^{nix} - \frac{1}{1 - q^n} e^{-nix} \right] \end{aligned}$$

Если напишемъ рядъ (66) въ видѣ

$$\sin \frac{\pi(u + iK')}{2K} = -2i \left[ \frac{(1-q)Vq}{1-q} e^{ix} + \frac{(1-q^3)Vq^3}{1-q^3} e^{3ix} + \frac{(1-q^5)Vq^5}{1-q^5} e^{5ix} + \dots \right]$$

то члены этого ряда имѣютъ видъ

$$-2i \left[ -\frac{q^n Vq^n}{1-q^n} e^{nix} + \frac{Vq^n}{1-q^n} e^{nix} \right]$$

первый членъ этого выраженія сокращается съ первымъ членомъ выраженія (67), а остальные члены имѣютъ форму

$$-2i \frac{Vq^n}{1-q^n} (e^{nix} - e^{-nix}) = \frac{4Vq^n}{1-q^n} \sin nx.$$

Разумѣя здѣсь подь  $n$  нечетныя числа, видимъ, что (65) обращается въ

$$\sin am(u) = \frac{\pi}{2kK} \left[ \frac{4Vq}{1-q} \sin \frac{\pi u}{2K} + \frac{4Vq^3}{1-q^3} \sin 3 \frac{\pi u}{2K} + \frac{4Vq^5}{1-q^5} \sin 5 \frac{\pi u}{2K} + \dots \right] \quad (68)$$

это есть искомое разложене эллиптической функціи  $\sin am(u)$ .

16. Для разложенія въ рядъ функціи  $\Delta am(u)$  обратимся къ выраженію (62), которое посредствомъ уравненій (58) преобразовывается подобно предыдущему въ

$$2Vq \sin \frac{\pi u}{2K} \prod_1^\infty \left[ \frac{1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h-2}} \right] \left[ \frac{1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h}}{1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h-2}} \right]$$

Взявъ отъ этого логарифмъ, полагая

$$\frac{\pi u}{K} = x,$$

и помня, что

$$2 \cos \frac{\pi u}{2K} = e^{ix} + e^{-ix}$$

имѣемъ

$$\begin{aligned}
& \lg \sqrt{\frac{1 - \Delta \operatorname{am}(u)}{1 + \Delta \operatorname{am}(u)}} = \lg 2 \sqrt{q} + \lg \sin x + \\
& + \sum_1^{\infty} \left[ \lg(1 - q^{2h} e^{ix}) + \lg(1 - q^{2h} e^{-ix}) \right] \\
& + \sum_1^{\infty} \left[ \lg(1 + q^{2h} e^{ix}) + \lg(1 + q^{2h} e^{-ix}) \right] \\
& - \sum_1^{\infty} \left[ \lg(1 - q^{2h-1} e^{ix}) + \lg(1 - q^{2h-1} e^{-ix}) \right] \\
& - \sum_1^{\infty} \left[ \lg(1 + q^{2h-1} e^{ix}) + \lg(1 + q^{2h-1} e^{-ix}) \right]
\end{aligned}$$

Разлагая это по общимъ формуламъ

$$\begin{aligned}
\lg(1 - z) &= - \left( z + \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{3} + \dots \right) = - \sum_1^{\infty} \frac{z^{\lambda}}{\lambda} \\
\lg(1 + z) &= z - \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{3} + \dots = - \sum_1^{\infty} (-1)^{\lambda} \frac{z^{\lambda}}{\lambda}
\end{aligned}$$

находимъ

$$\begin{aligned}
& \lg(1 - q^{2h} e^{ix}) + \lg(1 - q^{2h} e^{-ix}) = - \sum_1^{\infty} \frac{q^{2h}}{\lambda} (e^{\lambda ix} + e^{-\lambda ix}) \\
& \lg(1 + q^{2h} e^{ix}) + \lg(1 + q^{2h} e^{-ix}) = - \sum_1^{\infty} \frac{(-1)^{\lambda}}{\lambda} q^{2h} (e^{\lambda ix} + e^{-\lambda ix}) \\
& - \lg(1 - q^{2h-1} e^{ix}) - \lg(1 - q^{2h-1} e^{-ix}) = \sum_1^{\infty} \frac{q^{2h-1}}{\lambda} (e^{\lambda ix} + e^{-\lambda ix}) \\
& - \lg(1 + q^{2h-1} e^{ix}) - \lg(1 + q^{2h-1} e^{-ix}) = \sum_1^{\infty} \frac{(-1)^{\lambda}}{\lambda} q^{2h-1} (e^{\lambda ix} + e^{-\lambda ix})
\end{aligned}$$

Если сложимъ эти уравненія, то всѣ члены, для которыхъ  $\lambda$  имѣетъ не-

четныя значенія, сократятся, и всѣ члены съ четными  $\lambda$  удвоятся, поэтому обративъ показателяныя суммы въ косинусы, найдемъ въ суммѣ этихъ выраженій

$$-\frac{1}{\lambda} q^{2\lambda h} \cos(\lambda x) + \frac{1}{\lambda} q^{2h\lambda - \lambda} \cos(\lambda x)$$

гдѣ  $\lambda$  должно имѣть всѣ четныя значенія начиная отъ  $\lambda = 2$ . Если же сдѣлаемъ  $\lambda = 2n$ , то предыдущія суммы по сложении дадутъ

$$\sum_1^{\infty} \frac{1}{2n} \left( -q^{4nh} + \frac{q^{4nh}}{q^{2n}} \right) \cos(2n x)$$

или

$$\sum_1^{\infty} \frac{1}{2n} \left( 1 - \frac{q^{2n}}{q^{2n}} \right) q^{4nh} \cos(2n x)$$

Здѣсь  $n$  должно имѣть всѣ цѣлыя значенія отъ 1 до  $\infty$ .

Въ этомъ выраженіи приходится выполнять двойное суммованіе: одно по  $h$ , другое по  $n$ . Но

$$\sum_{h=1}^{h=\infty} q^{4hn} = \frac{q^{4n}}{1 - q^{4n}}$$

поэтому выполнивъ въ предыдущемъ выраженіи суммованіе по  $h$ , имѣемъ

$$\sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{4}{2n} \frac{q^{2n}}{1 + q^{2n}} \cos(2n x)$$

Итакъ

$$\lg \sqrt{\frac{1 - \Delta am(u)}{1 + \Delta am(u)}} = \lg 2 \sqrt{q} + \lg \sin x + 4 \sum \frac{1}{2n} \frac{q^{2n}}{1 + q^{2n}} \cos(2n x)$$

или

$$\lg \sqrt{\frac{1 - \Delta am(u)}{1 + \Delta am(u)}} = \lg 2 \sqrt{q} + \lg \sin x + 4 \left[ \frac{1}{2} \frac{q^2}{1 + q^2} \cos 2x + \frac{1}{4} \frac{q^4}{1 + q^4} \cos 4x + \frac{1}{6} \frac{q^6}{1 + q^6} \cos 6x + \dots \right]$$



Дифференцируя это и помня, что  $dx = \frac{\pi}{2K} du$ , находимъ

$$\frac{\partial \lg \sqrt{\frac{1-\Delta \operatorname{am}(u)}{1+\Delta \operatorname{am}(u)}}}{\partial u} = \frac{\pi}{2K} \left[ \cotg x - 4 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{q^{2n}}{1+q^{2n}} \sin 2nx \right]$$

но дифференцируя  $\lg \sqrt{\frac{1-\Delta \operatorname{am}(u)}{1+\Delta \operatorname{am}(u)}}$  по  $u$  и обращая вниманіе на третье изъ выраженій (26\*) стр. 747, имѣемъ

$$\frac{\partial \lg \sqrt{\frac{1-\Delta \operatorname{am}(u)}{1+\Delta \operatorname{am}(u)}}}{\partial u} = \cotg \operatorname{am}(u)$$

Слѣдовательно

$$(69) \quad \cotg \operatorname{am}(u) = \frac{\pi}{2K} \left[ \cotg \frac{\pi u}{2K} - \frac{4q^2}{1+q^2} \sin 2 \frac{\pi u}{K} + \frac{4q^4}{1+q^4} \sin 4 \frac{\pi u}{K} - \dots \right]$$

Поставимъ здѣсь  $u + iK'$  вмѣсто  $u$  и положимъ

$$\frac{\pi(u + iK')}{2K} = y, \quad \frac{\pi}{2K} = x$$

тогда обращая вниманіе на третье изъ уравненій (35\*) стр. 753, имѣемъ

$$-i \Delta \operatorname{am}(u) \frac{\pi}{2K} \left[ \cotg y - 4 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{q^{2n}}{1+q^{2n}} \sin(2ny) \right]$$

но

$$y = \frac{\pi u}{2K} + \frac{\pi i K'}{2K} = \frac{\pi i K'}{2K} + x$$

поэтому

$$iy = -\frac{\pi K'}{2K} + ix$$

$$e^{2iy} = q e^{2ix}; \quad e^{-2iy} = \frac{1}{q} e^{-2ix}$$

Слѣдовательно

$$\sin 2ny = -\frac{i}{2} (e^{2niy} - e^{-2niy}) = -\frac{i}{2} \left( q^n e^{2nix} - \frac{1}{q^n} e^{-2nix} \right)$$

также

$$-\frac{4q^{2n}}{1+q^{2n}} \sin(2ny) = +2i \left( \frac{q^{3n}}{1+q^{2n}} e^{2nix} - \frac{q^n}{1+q^{2n}} e^{-2nix} \right)$$

Будем суммировать подобные выражения по  $n$  въ предѣлахъ 1 и  $\infty$ , тогда найдемъ

$$-4 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{q^{2n}}{1+q^{2n}} \sin(2ny) = 2i \sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{q^{3n}}{1+q^{2n}} e^{2nix} - \frac{q^n}{1+q^{2n}} e^{-2nix} \right) \quad (70)$$

но такъ какъ

$$\cot y = -i \frac{1 + e^{2iy}}{1 - e^{2iy}} = -i \frac{1 + qe^{2ix}}{1 - qe^{2ix}}$$

и такъ вообще

$$\frac{1}{1-z} = 1 + z + z^2 + z^3 + \dots$$

$$\frac{z}{1-z} = z + z^2 + z^3 + z^4 + \dots$$

то

$$\frac{1}{1-z} + \frac{z}{1-z} = \frac{1+z}{1-z} = 1 + 2(z + z^2 + z^3 + \dots) = 1 + 2 \sum_{n=1}^{\infty} z^n$$

Слѣдовательно

$$\begin{aligned} \cot y &= -i \left[ 1 + 2 \sum q^n e^{2inx} \right] = \\ &= -i \left[ 1 + 2 \sum \frac{(1+q^{2n}) q^n}{1+q^{2n}} e^{2nix} \right] = \\ &= -i \left[ 1 + 2 \sum \frac{q^n}{1+q^{2n}} e^{2nix} + 2 \sum \frac{q^{3n}}{1+q^{2n}} e^{2nix} \right] \end{aligned}$$

Складывая это съ выраженіемъ (70), увидимъ что члены

$$2i \sum \frac{q^{3n}}{1+q^{2n}} e^{2nix}$$

сократятся и оставшее представляеть собою

$$\Delta am(u) = \frac{\pi}{2K} \left[ 1 + 2 \sum \frac{q^n}{1+q^{2n}} (e^{2nix} + e^{-2nix}) \right]$$

или

$$\Delta am(u) = \frac{\pi}{2K} \left[ 1 + 4 \sum \frac{q^n}{1+q^{2n}} \cos \frac{n\pi u}{K} \right]$$

Итакъ рядъ представляющій функцію  $\Delta am(u)$  есть

$$(71) \quad \begin{aligned} \Delta am(u) = \\ = \frac{\pi}{2K} \left[ 1 + \frac{4q}{1+q^2} \cos \frac{\pi u}{K} + \frac{4q^2}{1-q^4} \cos 2 \frac{\pi u}{K} + \frac{4q^3}{1+q^6} \cos 3 \frac{\pi u}{K} + \dots \right] \end{aligned}$$

но такъ какъ

$$\frac{\partial am(u)}{\partial u} = \Delta am(u) \quad \text{и} \quad am(u) = \int_0^u \Delta am(u) du$$

то чрезъ интегрированіе предыдущаго выраженія (71) прямо имѣемъ

$$(72) \quad \begin{aligned} am(u) = \\ \frac{\pi u}{2K} + \frac{2q}{1+q^2} \sin \frac{\pi u}{K} + \frac{2q^2}{2(1+q^4)} \sin 2 \frac{\pi u}{K} + \frac{2q^3}{3(1+q^6)} \sin 3 \frac{\pi u}{K} + \dots \end{aligned}$$

17. Наконецъ для разложенія третьей эллиптической функціи  $\cos am(u)$  въ безконечный рядъ обратимся къ выраженію (61) и посредствомъ выраженій (58) представимъ его въ видѣ

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{1 - \cos am(u)}{1 + \cos am(u)}} = \\ \operatorname{tang} \frac{\pi u}{4K} \prod \frac{\left(1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h}\right) \left(1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h-2}\right)}{\left(1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h}\right) \left(1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{4h-2}\right)} \end{aligned}$$

Возьмемъ отъ обѣихъ частей логарисмы, будемъ ихъ дифференцировать и замѣтимъ, что

$$\begin{aligned} \frac{\partial \lg \sqrt{\frac{1 - \cos am(u)}{1 + \cos am(u)}}}{\partial u} &= \frac{\sin am(u) \Delta am(u)}{\sin^2 am(u)} = \frac{\Delta am(u)}{\sin am(u)} \\ &= \frac{k'}{\cos am(K-u)} \end{aligned}$$

послѣ подстановки  $K-u$  вмѣсто  $u$ , совершенно подобно предыдущему, сначала найдемъ выраженіе

$$\frac{1}{\cos am(u)}$$

Представимъ здѣсь  $u + iK'$  вмѣсто  $u$ , найдемъ  $\cos am(K - u)$  и наконецъ написавъ снова  $K - u$  вмѣсто  $u$ , получимъ искомое разложение въ видѣ

$$\cos am(u) = \quad (73)$$

$$\frac{\pi}{2kK} \left[ \frac{4\sqrt{q}}{1+q} \cos \frac{\pi u}{2K} + \frac{4\sqrt{q^3}}{1+q^3} \cos 3 \frac{\pi u}{2K} + \frac{4\sqrt{q^5}}{1+q^5} \cos 5 \frac{\pi u}{2K} + \dots \right]$$

Наконецъ если въ выраженіи (69) поставимъ  $K - u$  на мѣсто  $u$  и припомнимъ, что первыя два изъ уравненій (30) стр. 750 даютъ

$$\cotang am(K - u) = k' tang am(u)$$

прямо находимъ

$$tang am(u) = \quad (73_*)$$

$$\frac{\pi}{2k'K} \left[ tang \frac{\pi u}{2K} - \frac{4q^2}{1+q^2} \sin \frac{\pi u}{K} + \frac{4q^4}{1+q^4} \sin 2 \frac{\pi u}{K} - \dots \right]$$

## VI.

### Выраженіе эллиптических функций посредством Якобевыхъ.

18. Приступимъ теперь къ рѣшенію главныхъ вопросовъ этого анализа. Представимъ эллиптическія функции и интегралы второго и третьяго вида посредствомъ Якобевыхъ функций.

Означимъ чрезъ  $F(u)$  выраженіе вида

$$F(u) = \prod_{h=1}^{h=\infty} \left( 1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2} \right)$$

Разложимъ это произведеніе въ рядъ, для этого примемъ

$$(74) \quad F(u) = A_0 + A_1 \cos \frac{\pi u}{K} + A_2 \cos 2 \frac{\pi u}{K} + A_3 \cos 3 \frac{\pi u}{K} + \dots$$

чтобы оправдать это положеніе, опредѣлимъ коэффициенты  $A_0, A_1, A_2, \dots$ . Пусть какъ прежде

$$\frac{\pi u}{K} = 2ix; \quad \cos \frac{\pi u}{K} = \frac{1}{2} (e^{2ix} + e^{-2ix})$$

поэтому

$$(75) \quad \begin{aligned} F(u) = & A_0 + \frac{A_1}{2} e^{2ix} + \frac{A_2}{2} e^{4ix} + \dots \\ & + \frac{A_1}{2} e^{-2ix} + \frac{A_2}{2} e^{-4ix} + \dots \end{aligned}$$

умноживъ это на

$$-\frac{e^{-2ix}}{q}$$

находимъ

$$\begin{aligned} -\frac{e^{-2ix}}{q} F(u) = & \quad (76) \\ -\frac{A_0}{q} e^{-2ix} - \frac{A_1}{2q} - \frac{A_2}{2q} e^{2ix} - \frac{A_3}{2q} e^{4ix} - \dots \\ - \frac{A_1}{2q} e^{-4ix} - \frac{A_2}{2q} e^{-6ix} - \frac{A_3}{2q} e^{-8ix} - \dots \end{aligned}$$

Предположимъ, что отъ переменны  $u$  на  $u + 2iK'$  величина  $x$  обращается въ  $y$ , тогда

$$y = \frac{\pi(u + 2iK')}{2K} = x + \frac{\pi i K'}{K}; \quad 2iy = 2ix - \frac{2\pi K'}{K}$$

сохраняя для  $q$  и  $q'$  тѣже значенія какъ прежде, находимъ

$$e^{2iy} = q^2 e^{2ix}; \quad e^{-2iy} = \frac{1}{q^2} e^{-2ix}$$

поэтому послѣ подстановки  $u + 2iK'$  на мѣсто  $u$  выраженіе (75) приметъ видъ

$$\begin{aligned} F(u + 2iK') = & A_0 + \frac{A_1 q^2}{2} e^{2ix} + \frac{A_2 q^4}{2} e^{4ix} + \dots \\ & + \frac{A_1}{2q^2} e^{-2ix} + \frac{A_2}{2q^4} e^{-4ix} + \dots \end{aligned} \quad (77)$$

Имѣя это, замѣтимъ, что

$$1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2} = (1 - q^{2h-1} e^{2ix})(1 - q^{2h-1} e^{-2ix}) \quad (77_*)$$

поэтому

$$E(u) = \left[ (1 - q e^{2ix})(1 - q^3 e^{2ix}) \dots \right] \left[ (1 - q e^{-2ix})(1 - q^3 e^{-2ix}) \dots \right] \quad (78)$$

но мы знаемъ, что при обращеніи  $u$  въ  $u + 2iK'$  величина  $e^{2ix}$  обращается въ  $q^2 e^{2ix}$  и  $e^{-2ix}$  въ  $\frac{e^{-2ix}}{q^2}$ , и находимъ

$$F(u + 2i K') =$$

$$\left[ (1 - q^3 e^{2ix}) (1 - q^5 e^{2ix}) \dots \right] \left[ \left( 1 - \frac{e^{-2ix}}{q} \right) (1 - q e^{-2ix}) (1 - q^3 e^{-2ix}) \dots \right]$$

Такъ какъ

$$1 - \frac{e^{-2ix}}{q} = - \frac{e^{-2ix}}{q} (1 - q e^{2ix})$$

то

$$(79) \quad F(u + 2i K') = - \frac{1}{q} e^{-2ix} \left[ (1 - q e^{2ix}) (1 - q^3 e^{2ix}) \dots \right] \left[ 1 - q e^{-2ix} (1 - q^3 e^{-2ix}) \dots \right]$$

Сравнивая выраженія (77) и (78), имѣемъ

$$F(u + 2i K') = - \frac{e^{-2ix}}{q} F(u)$$

Слѣдовательно ряды (76) и (77), представляя одну и ту же функцію, должны быть равны между собою т. е.

$$\begin{aligned} & - \frac{A_0}{q} e^{-2ix} - \frac{A_1}{2q} - \frac{A_2}{2q} e^{2ix} - \frac{A_3}{2q} e^{4ix} + \dots \\ & - \frac{A_1}{2q} e^{-4ix} - \frac{A_3}{2q} e^{-6ix} - \frac{A_5}{2q} e^{-8ix} - \dots \\ & = A_0 + \frac{A_1 q^2}{2} e^{2ix} + \frac{A_2 q^4}{2} e^{4ix} + \dots \\ & + \frac{A_1}{2q^2} e^{-2ix} + \frac{A_2}{2q^4} e^{-4ix} + \dots \end{aligned}$$

Въ этомъ тождественномъ уравненіи коэффициенты при одинакихъ значеніяхъ функціи  $e^{\pm nix}$  должны быть между собою равны. Такимъ образомъ

$$\begin{aligned} - \frac{A_1}{2q} &= A_0 \quad \text{откуда} \quad A_1 = - 2q A_0 \\ - \frac{A_2}{2q} &= \frac{A_1 q^2}{2} \dots \dots A_2 = + 2q^4 A_0 \\ - \frac{A_3}{2q} &= \frac{A_2 q^4}{2} \dots \dots A_3 = - 2q^9 A_0 \\ - \frac{A_4}{2q} &= \frac{A_3 q^6}{2} \dots \dots A_4 = + 2q^{16} A_0 \\ &\dots \dots \dots \end{aligned}$$

Поэтому выражение (74) теперь принимает видъ

$$F(u) = A_0 \left( 1 - 2q \cos \frac{\pi u}{K} + 2q^4 \cos 2 \frac{\pi u}{K} - 2q^9 \cos 3 \frac{\pi u}{K} + \dots \right)$$

Якоби означилъ чрезъ  $\Theta(u)$  рядъ заключающійся въ скобкахъ, и это выраженіе извѣстно теперь подъ именемъ первой Якобіевой функціи, оно есть

$$\Theta(u) = 1 - 2q \cos \frac{\pi u}{K} + 2q^4 \cos^2 \frac{\pi u}{K} - \dots \quad (80)$$

Мы видимъ такимъ образомъ что

$$F(u) = A_0 \Theta(u)$$

Если поставимъ сюда вмѣсто  $u$  величину  $u + 2i K'$ , то найдемъ

$$F(u + 2i K') = A_0 \Theta(u + 2i K')$$

но

$$F(u + 2i K') = -\frac{1}{q} e^{-\frac{\pi i u}{K}} F(u)$$

слѣдовательно

$$-\frac{e}{q} e^{-\frac{\pi i u}{K}} F(u) = A_0 \Theta(u + 2i K')$$

а такъ какъ

$$F(u) = A_0 \Theta(u),$$

то

$$-\frac{e}{q} e^{-\frac{\pi i u}{K}} \Theta(u) = \Theta(u + 2i K')$$

Если поставимъ въ выраженіе (80) вмѣсто  $u$  величину  $u + 2K$ , то увидимъ, что вторая часть не измѣнится и найдемъ

$$\Theta(u + 2K) = \Theta(u)$$

Слѣдовательно Якобіева функція періодична и имѣетъ періодъ  $2K$ .

Если въ выраженіи (80) сдѣлаемъ послѣдовательно

$$u = 0, \quad u = K; \quad u = \frac{K}{2}$$



то найдемъ

$$\begin{aligned} \Theta(0) &= 1 - 2q + 2q^4 - 2q^9 + 2q^{16} - \dots \\ (81) \quad \Theta(K) &= 1 + 2q + 2q^4 + 2q^9 + 2q^{16} + \dots \\ \Theta\left(\frac{K}{2}\right) &= 1 - 2q^4 + 2q^{16} - 2q^{36} - \dots \end{aligned}$$

Опредѣлимъ величину постояннаго коэффициента  $A_0$ . Такъ какъ онъ во всякомъ случаѣ зависитъ отъ  $q$ , то положимъ

$$A_0 = \varphi(q)$$

а потому

$$(82) \quad \prod \left(1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{2\pi}{K} + q^{4h-2}\right) = \varphi(q) \Theta(u)$$

полагая здѣсь сначала  $u=0$ , а потомъ  $u=\frac{K}{2}$ , находимъ

$$\prod (1 - q^{2h-1})^2 = \varphi(q) \Theta(0)$$

$$\prod (1 + q^{4h-2}) = \varphi(q) \Theta\left(\frac{K}{2}\right)$$

Но изъ выраженій (81) видно, что  $\Theta(0)$  переходитъ въ  $\Theta\left(\frac{K}{2}\right)$ , если поставимъ  $q^4$  на мѣсто  $q$ , поэтому первое изъ предыдущихъ даетъ

$$\prod (1 - q^{8h-4})^2 = \varphi(q^4) \Theta\left(\frac{K}{2}\right)$$

Слѣдовательно раздѣливъ второе изъ предыдущихъ на послѣднее выраженіе, имѣемъ

$$\frac{\varphi(q)}{\varphi(q^4)} = \prod \frac{1 + q^{4h-2}}{(1 - q^{8h-4})^2} = \prod \frac{1}{(1 - q^{8h-4})(1 - q^{4h-2})}$$

Если въ  $4h-2$ ,  $8h-4$ ,  $8h$  будемъ давать величинѣ  $h$  значенія 1, 2, 3, 4 . . . . , то получимъ рядъ чиселъ

$4h - 2$	. . . . .	2,	6,	10,	14,	18,	22,	26,	30
$8h - 4$	. . . . .	4	12	20	28				
$8h$	. . . . .	8	16	24	32				

отсюда видимъ, что формы  $4h-2$ ,  $8h-4$ ,  $8h$  всё вмѣстѣ при

$$h = 1, 2, 3, 4 \dots$$

представляютъ собою всё четныя числа.

Помноживъ числителя и знаменателя во второй части предыдущаго выраженія, т. е. въ

$$\frac{\varphi(q)}{\varphi(q^4)} = \prod \frac{1}{(1-q^{8h-4})(1-q^{4h-2})}$$

на  $1-q^{8h}$ , найдемъ

$$\frac{\varphi(q)}{\varphi(q^4)} = \prod \frac{1-q^{8h}}{(1-q^{8h})(1-q^{8h-4})(1-q^{4h-2})}$$

здѣсь знаменатель можетъ быть замѣненъ чрезъ  $1-q^{2h}$ , ибо на основаніи предыдущаго замѣчанія это при  $h = 1, 2, 3 \dots$  даётъ также всё четныя числа въ показателѣ, какъ и знаменатель составленный изъ трехъ множителей. Итакъ

$$\frac{\varphi(q)}{\varphi(q^4)} = \prod \frac{1-q^{8h}}{1-q^{2h}} \quad (a)$$

поставимъ здѣсь  $q^4$  вмѣсто  $q$ , и послѣдовательно такими подстановками составимъ

$$\begin{aligned} \frac{\varphi(q^4)}{\varphi(q^{16})} &= \prod_1^{\infty} \frac{1-q^{32h}}{1-q^{8h}} \\ \frac{\varphi(q^{16})}{\varphi(q^{64})} &= \prod \frac{1-q^{128h}}{1-q^{32h}} \\ &\dots \dots \dots \end{aligned} \quad (b)$$

$q$  есть правильная дробь и величина  $q^n$  съ возрастаніемъ  $n$  въ безконечность приближается къ нулю, слѣдовательно  $1-q^n$  съ возрастаніемъ  $n$  до безконечности стремится къ единицѣ. Такъ какъ кромѣ того при  $q=0$ ,  $\Theta(u)=1$ , то изъ выраженія (82) при  $q=0$  находимъ  $\varphi(0)=1$ , поэтому если перемножимъ равенства (a), (b).... одно на другое, то найдемъ

$$\varphi(q) = \prod_1^{\infty} \frac{1}{1-q^{2h}}$$

поэтому выраженіе (82) даётъ

$$\prod_1^{\infty} \left( 1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2} \right) = \frac{\Theta(u)}{\prod_1^{\infty} (1 - q^{2h})}$$

или

$$(83) \quad \Theta(u) = \prod (1 - q^{2h}) \left( 1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2} \right)$$

написавъ здѣсь  $u + K$  вмѣсто  $u$ , получимъ

$$\Theta(u + K) = \prod (1 - q^{2h}) \left( 1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2} \right)$$

Слѣдовательно

$$\frac{\Theta(u + K)}{\Theta(u)} = \prod \frac{1 + 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}$$

19. Сравнивая это съ первымъ изъ выражений (58), видимъ, что

$$(84) \quad \Delta am(u) = \sqrt{k'} \frac{\Theta(u + K)}{\Theta(u)}$$

Такъ выражается одна изъ эллиптическихъ функцій по Якобіевымъ.

Напишемъ въ выраженіи (77\*)  $u + iK'$  вмѣсто  $u$  и положимъ

$$\frac{\pi(u + iK')}{2K} = y$$

тогда

$$y = x + \frac{\pi i K'}{2K}; \quad 2iy = 2ix - \frac{\pi K'}{K}$$

$$e^{2iy} = qe^{2ix}$$

Слѣдовательно

$$1 - 2q^{2h-1} \cos 2y + q^{4h-2} = (1 - q^{2h} e^{2ix})(1 - q^{2h-2} e^{-2ix})$$

поэтому

$$\begin{aligned} & \prod (1 - 2q^{2h-1} \cos 2y + q^{4h-2}) = \\ & \left[ (1 - q^2 e^{2ix})(1 - q^4 e^{2ix}) \dots \right] \left[ (1 - e^{-2ix})(1 - q^2 e^{-2ix})(1 - q^4 e^{-2ix}) \dots \right] \\ & = (1 - e^{-2ix}) \prod (1 - q^{2h} e^{2ix})(1 - q^{2h} e^{-2ix}) \\ & = (1 - e^{-2ix}) \prod (1 - 2q^{2h} \cos 2x + q^{4h}) \end{aligned}$$

НО ТАКЪ КАКЪ

$$(1 - e^{-2ix}) = e^{-ix} (e^{ix} - e^{-ix}) = 2i e^{-ix} \sin x$$

ТО

$$\prod (1 - 2q^{2h-1} \cos 2y + q^{4h-2}) = 2i e^{-ix} \sin x \prod (1 - 2q^{2h} \cos 2x + q^{4h})$$

Поэтому изъ выраженія (83) слѣдуетъ, что

$$\frac{\Theta(u + iK')}{\prod (1 - q^{2h})} = 2i e^{-\frac{\pi i u}{2K}} \sin \frac{\pi u}{2K} \prod \left( 1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h} \right) \quad (85)$$

раздѣливъ это на выраженіе (83), имѣемъ

$$\frac{\Theta(u + iK')}{\Theta(u)} = 2i e^{-\frac{\pi i u}{2K}} \sin \frac{\pi u}{2K} \prod \frac{1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}$$

Сравнивая это со вторымъ изъ выраженій (58), имѣемъ

$$\frac{\Theta(u + iK')}{\Theta(u)} = i \sqrt[4]{k} e^{-\frac{\pi i}{2K} u} \sin am(u)$$

или

$$\sin am(u) = \frac{\sqrt[4]{q}}{i \sqrt{k}} e^{\frac{\pi i}{2K} u} \frac{\Theta(u + iK')}{\Theta(u)} \quad (86)$$

Первую функцію Якоби по уравненію (80) мы представляемъ въ видѣ

$$\Theta(u) = 1 + 2 \sum_1^{\infty} (-1)^n q^{n^2} \cos 2n x$$

поэтому

$$\Theta(u + iK') = 1 + 2 \sum_1^{\infty} (-1)^n q^{n^2} \cos 2n y$$

но

$$2 \cos 2n y = e^{2iny} + e^{-2iny} = q^n e^{2nix} + \frac{1}{q^n} e^{-2nix}$$

Слѣдовательно

$$\Theta(u + iK') = 1 - q \left( q e^{2ix} + \frac{1}{q} e^{-2ix} \right) + q^4 \left( q^2 e^{4ix} + \frac{1}{q^2} e^{-4ix} \right) \\ - q^9 \left( q^3 e^{6ix} + \frac{1}{q^3} e^{-6ix} \right) + \dots$$

Умноживъ и раздѣливъ этотъ рядъ на  $e^{ix}$ , представляемъ его въ видѣ

$$\Theta(u + iK') = e^{-ix} \left[ e^{ix} - q^2 e^{3ix} + q^6 e^{5ix} - q^{12} e^{7ix} + \dots \right. \\ \left. - e^{-ix} + q^2 e^{-3ix} - q^6 e^{-5ix} + q^{12} e^{-7ix} - \dots \right]$$

т. е.

$$\Theta(u + iK') = 2i e^{-ix} \left[ \sin x - \sqrt[4]{q^8} \sin 3x + \sqrt[4]{q^{24}} \sin 5x - \dots \right]$$

умноживъ и раздѣливъ это на  $\sqrt[4]{q}$ , находимъ

$$\Theta(u + iK') = \frac{2i e^{-ix}}{\sqrt[4]{q}} \left[ \sqrt[4]{q} \sin x - \sqrt[4]{q^9} \sin 3x + \sqrt[4]{q^{25}} \sin 5x - \dots \right]$$

или

$$\Theta(u + iK') = \frac{2i e^{-\frac{\pi i u}{2K}}}{\sqrt[4]{q}} \left[ \sqrt[4]{q} \sin \frac{\pi u}{2K} - \sqrt[4]{q^9} \sin 3 \frac{\pi u}{2K} + \sqrt[4]{q^{25}} \sin 5 \frac{\pi u}{2K} - \dots \right]$$

Отсюда прямо видно, что произведение

$$\frac{\sqrt[4]{q}}{i} e^{\frac{\pi i u}{2K}} \Theta(u + iK')$$

есть дѣйствительная величина. Полагая

$$(87) \quad H(u) = \frac{\sqrt[4]{q}}{i} e^{\frac{\pi i u}{2K}} \Theta(u + iK')$$

имѣемъ

$$(88) \quad H(u) = 2 \left[ \sqrt[4]{q} \sin \frac{\pi u}{2K} - \sqrt[4]{q^9} \sin 3 \frac{\pi u}{2K} + \sqrt[4]{q^{25}} \sin 5 \frac{\pi u}{2K} - \dots \right]$$

Въ этой формѣ мы имѣемъ ту функцію, которая теперь извѣстна подъ именемъ второй Якобевой функціи. Изъ этого выраженія мы прямо видимъ, что  $H(0) = 0$ , что  $H(-u) = -H(u)$  слѣдовательно эта функція

Якоби есть нечетная. Наконец тоже выражение показывает, что

$$H(u + 4K) = H(u)$$

и потому заключаемъ, что функція  $H(u)$  имѣетъ одинъ дѣйствительный періодъ  $4K$ .

Сравнивая выраженіе (86) и (87), прямо находимъ

$$\sin am(u) = \sqrt{\frac{1}{k} \frac{H(u)}{\Theta(u)}}$$

Изъ выраженія (85) съ помощію выраженія (87) прямо получаемъ функцію  $H(u)$  въ видѣ безконечнаго произведенія. Эта форма для функціи  $H(u)$  есть

$$H(u) = 2 \sqrt[4]{q} \sin \frac{\pi u}{2K} \prod (1 - q^{2h}) \left( (1 - 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}) \right)$$

поставивъ здѣсь  $u + K$  вмѣсто  $u$ , имѣемъ

$$H(u + K) = 2 \sqrt[4]{q} \cos \frac{\pi u}{2K} \prod (1 - q^{2h}) \left( 1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h} \right)$$

Раздѣливъ это на уравненіе (83), находимъ

$$\frac{H(u + K)}{\Theta(u)} = 2 \sqrt[4]{q} \cos \frac{\pi u}{2K} \prod \frac{1 + 2q^{2h} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}}$$

Сравнивая это съ третьимъ изъ выраженій (58), находимъ

$$\cos am(u) = \sqrt{\frac{\bar{k}'}{k} \frac{H(u + K)}{\Theta(u)}}$$

Итакъ эллиптическія функція посредствомъ Якобіевыхъ представляются въ видѣ

$$\begin{aligned} \sin am(u) &= \frac{1}{\sqrt{k}} \frac{H(u)}{\Theta(u)} \\ \cos am(u) &= \sqrt{\frac{\bar{k}'}{k} \frac{H(u + K)}{\Theta(u)}} \\ \Delta am(u) &= \sqrt{\bar{k}'} \frac{\Theta(u + K)}{\Theta(u)}. \end{aligned} \quad (89)$$

20. Итакъ эллиптическія функціи представляются посредствомъ двухъ функцій Якоби, и изъ нихъ каждая составляется для двухъ значеній аргумента  $u$  и  $u + K$ .

Эти четыре функціи  $\Theta(u)$ ,  $H(u)$ ,  $\Theta(u + K)$  и  $H(u + K)$  всё заключаются въ формѣ двойного ряда

$$\sum e^{am^2 + bm + c}$$

но такъ какъ суммованіе распространяется на значеніе  $m$ , то множитель  $e^c$  можетъ быть выведенъ за знакъ суммы и даже опущенъ, ибо онъ является общимъ для всего ряда. Такъ что общая форма функцій Якоби есть

$$\sum e^{am^2 + bm}$$

знакъ суммы распространяется на всё цѣлыя положительныя и отрицательныя значенія  $m$ , не исключая и нуля.

Чтобы вывести изъ этого ряда функцію  $\Theta(u)$ ,  $H(u)$  и т. д., примемъ сначала

$$a = -\frac{\pi K'}{K} = \lg q$$

и

$$b = \alpha u + \beta$$

Тогда двойной рядъ принимаетъ видъ

$$(90) \quad \sum q^{m^2} e^{\alpha u m + \beta m}$$

Мы считаемъ  $c = 0$ .

Пусть здѣсь

$$\alpha = \frac{i\pi}{K}, \quad \beta = i\pi$$

тогда двойной рядъ будетъ

$$\sum q^{m^2} e^{mi \frac{\pi u}{K}} e^{mi \pi}$$

что представляется въ видѣ

$$\begin{aligned}
& \sum_{m=-\infty}^{m=+\infty} (-1)^m q^{m^2} e^{m \frac{i\pi u}{K}} = \\
& = 1 - q e^{\frac{i\pi u}{K}} + q^4 e^{2 \frac{i\pi u}{K}} - q^9 e^{3 \frac{i\pi u}{K}} + \dots \\
& - q e^{-\frac{i\pi u}{K}} + q^4 e^{-2 \frac{i\pi u}{K}} - q^9 e^{-3 \frac{i\pi u}{K}} + \dots \\
& = 1 - 2q \cos \frac{\pi u}{K} + 2q^4 \cos 2 \frac{\pi u}{K} - \dots
\end{aligned}$$

это есть ничто иное какъ  $\Theta(u)$ .

Полагая въ томъ же выраженіи (90)

$$\alpha = \frac{i\pi}{K} \quad \text{и} \quad \beta = 0$$

находимъ двойной рядъ

$$\begin{aligned}
\sum q^{m^2} e^{m \frac{i\pi u}{K}} &= 1 + q e^{\frac{i\pi u}{K}} + q^4 e^{2 \frac{i\pi u}{K}} + q^9 e^{3 \frac{i\pi u}{K}} + \dots \\
&- q e^{-\frac{i\pi u}{K}} + q^4 e^{-2 \frac{i\pi u}{K}} + q^9 e^{-3 \frac{i\pi u}{K}} + \dots \\
&= 1 + 2q \cos \frac{\pi u}{K} + 2q^4 \cos 2 \frac{\pi u}{K} + 2q^9 \cos 3 \frac{\pi u}{K} + \dots
\end{aligned}$$

это есть функция  $\Theta(u + K)$ .

Затѣмъ для функции  $H$  удержимъ множитель  $e^c$  и примемъ

$$c = \lg \sqrt[4]{q} + \frac{i\pi u}{2K} - \frac{i\pi}{2}, \quad \alpha = \frac{i\pi}{K}, \quad \beta = \lg q + i\pi$$

$$e^c = -i \sqrt[4]{q} e^{\frac{i\pi u}{2K}}; \quad e^{m\beta} = (-1)^m e^{\lg q m}$$

а при такихъ положеніяхъ двойной рядъ (90) съ множителемъ  $e^c$  принимаетъ видъ

$$-i \sqrt[4]{q} e^{\frac{i\pi u}{2K}} \sum (-1)^m q^{m^2} e^{m \frac{i\pi u}{K}} q^m$$

или

$$-i \sum (-1)^m q^{m^2 + m + \frac{1}{4} \frac{2m+1}{e} \frac{i\pi u}{K}}$$



или еще

$$\begin{aligned}
 & -i \sum (-1)^m q^{\frac{(2m+1)^2}{4}} e^{\frac{2m+1}{2} \frac{i\pi u}{K}} = \\
 & = -i \left( q^{\frac{1}{4}} e^{\frac{i\pi u}{2K}} - q^{\frac{9}{4}} e^{\frac{3}{2} \frac{i\pi u}{K}} + q^{\frac{25}{4}} e^{\frac{5}{2} \frac{i\pi u}{K}} - \dots \right. \\
 & \quad \left. - q^{\frac{1}{4}} e^{-\frac{i\pi u}{2K}} + q^{\frac{9}{4}} e^{-\frac{3}{2} \frac{i\pi u}{K}} - q^{\frac{25}{4}} e^{-\frac{5}{2} \frac{i\pi u}{K}} + \dots \right) \\
 & = 2q^{\frac{1}{4}} \sin \frac{\pi u}{2K} - 2q^{\frac{9}{4}} \sin \frac{3}{2} \frac{\pi u}{K} + \dots
 \end{aligned}$$

это есть функція  $H(u)$ .

Наконецъ полагая

$$c = \lg \sqrt[4]{q} + \frac{i\pi u}{2K}, \quad a = \frac{i\pi}{4}, \quad \beta = \lg q$$

двойной рядъ (90) съ множителемъ  $e^c$  приводимъ къ виду

$$\sum q^{\frac{(2m+1)^2}{4}} e^{\frac{2m+1}{2} \frac{i\pi u}{K}} = 2q^{\frac{1}{4}} \cos \frac{\pi u}{2K} + q^{\frac{9}{4}} \cos 3 \frac{\pi u}{2K} + \dots$$

это есть функція  $H(u + K)$ .

Если положимъ

$$\frac{\pi u}{2K} = x$$

то эти четыре функціи представляются въ видѣ

$$\Theta(u) = \Theta(x) = 1 - 2q \cos 2x + 2q^4 \cos 4x - 2q^9 \cos 6x + \dots$$

$$H(u) = \Theta_1(x) = 2\sqrt[4]{q} \sin x - 2\sqrt[4]{q^9} \sin 3x + 2\sqrt[4]{q^{25}} \sin 5x - \dots$$

$$H(u + K) = \Theta_2(x) = 2\sqrt[4]{q} \cos x + 2\sqrt[4]{q^9} \cos 3x + 2\sqrt[4]{q^{25}} \cos 5x + \dots$$

$$\Theta(u + K) = \Theta_3(x) = 1 + 2q \cos x + 2q^4 \cos 4x + 2q^9 \cos 6x + \dots$$

На свойствахъ этихъ четырехъ функцій  $\Theta(x)$ ,  $\Theta_1(x)$ ,  $\Theta_2(x)$  и  $\Theta_3(x)$  Якоби основываетъ свой обратный способъ анализа эллиптическихъ функцій и интеграловъ.

Якоби открылъ замѣчательный принципъ умноженія трансцендентныхъ и посредствомъ него показалъ конечное соотношеніе между трансцен-

дентными  $\theta(x)$ ,  $\theta_1(x)$ ,  $\theta_2(x)$  и  $\theta_3(x)$ . При помощи этого соотношенія Якоби выводитъ безъ интегральнаго исчисленія теорему сложенія, приходитъ къ эллиптическому дифференціальному уравненію и наконецъ этими трансцендентными представляетъ эллиптическія функціи и эллиптическіе интегралы второго и третьяго вида <sup>1)</sup>).

---

---

<sup>1)</sup> Полное развитіе обратнаго способа представлено въ моемъ сочиненіи: Теорія эллиптическихъ функцій и интеграловъ. 1903 года.

## VII.

### Выраженія интеграловъ второго и третьяго вида по Якобіевымъ функціямъ.

21. Представимъ эллиптическіе интегралы второго и третьяго вида въ зависимости отъ Якобіевыхъ функцій.

Эллиптический интеграль второго вида есть

$$\int \Delta \varphi \, d\varphi$$

но по означенію Якоби  $\varphi = am(u)$ ,  $d\varphi = \Delta am(u) du$ ; слѣдовательно

$$\int \Delta \varphi \, d\varphi = \int \Delta^2 am(u) du$$

Этотъ послѣдній интеграль Якоби означаетъ чрезъ  $E(u)$ , такъ что

$$\int \Delta^2 am(u) du = E(u)$$

Функція  $E(u)$  опредѣлится, если составимъ выраженіе для  $\sin am(u)$ .

Полагая  $\frac{\pi u}{2K} = x$ , дадимъ выраженію (68) видъ

$$\frac{2kK}{\pi} \sin am(u) = \frac{4\sqrt{q} \sin x}{1-q} + \frac{4\sqrt{q^3} \sin 3x}{1-q^3} + \frac{4\sqrt{q^5} \sin 5x}{1-q^5} + \dots$$

Возведя это выраженіе въ квадратъ, получимъ во второй части сумму чле-

новъ вида

$$\frac{16 q^{\frac{p+m}{2}} \sin(px) \sin(mx)}{(1-q^p)(1-q^m)}$$

гдѣ  $p$  и  $m$  суть всевозможныя нечетныя цѣлыя и положительныя числа. Извѣстно, что

$$2 \sin(px) \sin(mx) = \cos(m-p)x - \cos(m+p)x$$

поэтому

$$\left(\frac{2kK}{\pi}\right)^2 \sin^2 am(u) = \sum \frac{8q^{\frac{p+m}{2}} [\cos(m-p)x - \cos(m+p)x]}{(1-q^p)(1-q^m)}$$

гдѣ знакъ суммы распространяется на всѣ нечетныя положительныя значенія  $m$  и  $p$  отъ 1 до  $\infty$ . Для всѣхъ значеній  $m$  равныхъ  $p$  величина  $m-p=0$ , слѣдовательно въ этой суммѣ есть цѣлый рядъ членовъ независимыхъ отъ  $x$ . Назовемъ этотъ рядъ, соответствующій  $m=p$ , чрезъ  $A$ . Такъ какъ  $m$  и  $p$  суть нечетныя числа, то разность  $m-p$  будетъ представлять собою всѣ четныя числа положительныя и отрицательныя съ нулемъ включительно. Но всѣ члены соответствующіе нулямъ или всѣмъ равнымъ значеніямъ  $p$  и  $m$  мы означили уже чрезъ  $A$ , слѣдовательно въ остальной суммѣ подъ  $m-p$  должно разумѣть всѣ четныя числа положительныя и отрицательныя, исключая нуля, и поэтому общая форма  $m-p$  для насъ будетъ  $\pm 2n$ , гдѣ  $n$  имѣетъ значеніе всѣхъ положительныхъ чиселъ, исключая нуля; а такъ какъ  $\cos(2n) = \cos(-2n)$ , то въ остальной суммѣ каждый членъ, съ множителемъ  $m-p$  въ аргументѣ, будетъ входить два раза. Наконецъ въ остальной суммѣ будутъ содержаться члены съ множителемъ  $\cos(m+p)x$ , гдѣ  $m+p$  представляетъ собою всѣ четныя числа, исключая нуля. Такимъ образомъ предыдущее выраженіе состоитъ изъ трехъ частей и можетъ быть представлено въ видѣ

$$\left(\frac{2kK}{\pi}\right)^2 \sin^2 am(u) = A + \sum 16 B_n \cos(2nx) - \sum 8 C_n \cos(2nx)$$

или въ видѣ

$$\left(\frac{2kK}{\pi}\right)^2 \sin^2 am(u) = A + \sum A_n \cos(2nx)$$

гдѣ

$$A_n = 16 B_n - 8 C_n$$

следовательно

$$A = \sum \frac{q^{\frac{m+p}{2}}}{(1-q^m)(1-q^p)} \text{ при } m-p=0, \text{ или при } m=p$$

$$B_n = \sum \frac{q^{\frac{m+p}{2}}}{(1-q^m)(1-q^p)} \text{ при } m-p=2n$$

$$C_n = \sum \frac{q^{\frac{m+p}{2}}}{(1-q^m)(1-q^p)} \text{ при } m+p=2n$$

поэтому

$$A = \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{8q^n}{(1-q^n)^2}$$

$$B_n = \sum_{p=1}^{p=\infty} \frac{q^{n+p}}{(1-q^p)(1-q^{2n+p})}$$

$$C_n = \sum_{p=1}^{p=\infty} \frac{q^n}{(1-q^p)(1-q^{2n-p})}$$

гдѣ для  $A$  принимаемъ  $m=p=n$ . Коэффициенты  $B_n$  и  $C_n$  можно еще представить въ видѣ

$$B_n = \sum \frac{q^n}{1-q^{2n}} \left( \frac{q^p}{1-q^p} - \frac{q^{2n+p}}{1-q^{2n+p}} \right)$$

$$C_n = \sum \frac{q^n}{1-q^{2n}} \left( \frac{q^p}{1-q^p} + \frac{q^{2n-p}}{1-q^{2n-p}} + 1 \right)$$

Слѣдовательно

$$\begin{aligned} B_n = & \frac{q^n}{1-q^{2n}} \left[ \frac{q}{1-q} + \frac{q^3}{1-q^3} + \frac{q^5}{1-q^5} + \dots \right. \\ & + \frac{q^{2n-1}}{1-q^{2n-1}} + \frac{q^{2n+1}}{1-q^{2n+1}} + \frac{q^{2n+3}}{1-q^{2n+3}} + \dots \\ & \left. - \frac{q^{2n+1}}{1-q^{2n+1}} - \frac{q^{2n+3}}{1-q^{2n+3}} - \dots \right] \end{aligned}$$

отсюда прямо видно, что всѣ члены, начиная съ того, въ которомъ  $q$

входить съ показателемъ  $2n + 1$ , сократятся и  $B_n$  приведетсѣ къ конечному выраженію вида

$$B_n = \frac{q^n}{1 - q^{2n}} \left( \frac{q}{1 - q} + \frac{q^3}{1 - q^3} + \dots + \frac{q^{2n-1}}{1 - q^{2n-1}} \right)$$

Что касается до  $C_n$ , то оно представляется въ видѣ

$$C_n = \frac{q^n}{1 - q^{2n}} \left[ \left( \frac{q}{1 - q} + \frac{q^{2n-1}}{1 - q^{2n-1}} + 1 \right) + \left( \frac{q^3}{1 - q^3} + \frac{q^{2n-3}}{1 - q^{2n-3}} + 1 \right) + \dots \right. \\ \left. \dots + \left( \frac{q^{2n-1}}{1 - q^{2n-1}} + \frac{q}{1 - q} + 1 \right) \right]$$

первые два члена каждой группы во всей строкѣ повторяются два раза (только въ обратномъ порядкѣ) и притомъ всѣхъ членовъ  $n$ , поэтому

$$C_n = \frac{q^n}{1 - q^{2n}} \left[ n + 2 \left( \frac{q}{1 - q} + \frac{q^3}{1 - q^3} + \dots + \frac{q^{2n-1}}{1 - q^{2n-1}} \right) \right]$$

или

$$C_n = \frac{nq^n}{1 - q^{2n}} + \frac{2q^n}{1 - q^{2n}} \left( \frac{q}{1 - q} + \frac{q^3}{1 - q^3} + \dots + \frac{q^{2n-1}}{1 - q^{2n-1}} \right)$$

Въ виду всего этого, умноживъ  $B_n$  на 16, а  $C_n$  на 8 и вычитая второе произведеніе изъ перваго, находимъ

$$A_n = - \frac{8nq^n}{1 - q^{2n}}$$

Слѣдовательно

$$\left( \frac{2kK}{\pi} \right)^2 \sin^2 am(u) = A - 8 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{nq^n}{1 - q^{2n}} \cos(2n x) \quad (91)$$

посредствомъ этого составляемъ

$$\Delta^2 am(u) = 1 - \left( \frac{\pi}{2K} \right)^2 \left[ A - 8 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{nq^n}{1 - q^{2n}} \cos \frac{n\pi u}{K} \right] \quad (92)$$

помножая это на  $du$  и интегрируя, имѣемъ

$$E(u) = \left[ 1 - \left( \frac{\pi}{2K} \right)^2 A \right] u + \frac{4\pi}{2K} \sum \frac{q^n}{1 - q^{2n}} \sin \left( \frac{n\pi u}{K} \right) \quad (93)$$

Если положимъ здѣсь  $u = K$ , то получимъ выраженіе той функціи  $E(K)$ , которая называется полнымъ интеграломъ второго вида и означается черезъ  $E$ . Поэтому

$$(94) \quad E = \left[ 1 - \left( \frac{\pi}{2K} \right)^2 A \right] K$$

Подставляя вмѣсто  $A$  его величину, имѣемъ выраженіе

$$(94_0) \quad E = K - \left( \frac{\pi}{2K} \right)^2 8K \sum \frac{nq^n}{(1-q^{2n})}$$

которое можетъ служить для вычисленія  $E$  по  $q$  и  $K$ .

Если  $E$  извѣстно, то имъ можно замѣнить  $A$  въ выраженіи (93). Въ самомъ дѣлѣ выраженіе (94) даетъ

$$1 - \left( \frac{\pi}{2K} \right)^2 A = \frac{E}{K}$$

поэтому (93) обращается въ

$$E(u) = \frac{E}{K} u + \frac{2\pi}{K} \sum \frac{q^n}{1-q^{2n}} \sin \frac{n\pi u}{K}$$

періодическую часть этого выраженія Якоби разсматриваетъ какъ особую трансцендентную функцію и полагаетъ

$$(95) \quad Z(u) = 2 \frac{\pi}{K} \sum \frac{q^n}{1-q^{2n}} \sin \frac{n\pi u}{K}$$

тогда

$$(96) \quad E(u) = \frac{E}{K} u + Z(u)$$

Изъ (95) слѣдуетъ, что

$$Z(0) = 0; \quad Z(K) = 0; \quad Z(u + 2K) = Z(u); \quad Z(-u) = -Z(u)$$

такимъ образомъ функція  $Z(u)$  есть нечетная, періодическая съ періодомъ  $2K$ .

22. Обратимся теперь къ интеграламъ третьяго вида и приведемъ ихъ въ зависимость отъ Якобевыхъ функцій.

Эллиптический интеграль третьяго вида можетъ быть преобразованъ по аргументу  $u$  слѣдующимъ образомъ. Мы имѣемъ тождество

$$\frac{1}{1 + n \sin^2 \varphi} = 1 - \frac{n \sin^2 \varphi}{1 + n \sin^2 \varphi}$$

потому

$$\Pi(\varphi, n) = \int \frac{\partial \varphi}{(1 + n \sin^2 \varphi) \Delta \varphi} = F(\varphi) - \int \frac{n \sin^2 \varphi \partial \varphi}{(1 + n \sin^2 \varphi) \Delta \varphi}$$

За нормальную форму интеграловъ третьяго вида принимается та, въ которой  $n$  есть правильная отрицательная дробь меньшая  $k^2$ . Поэтому Якоби полагаетъ

$$n = -k^2 \sin^2 am(a)$$

послѣ этого, принимая какъ всегда  $F(\varphi) = u$ , обращаемъ предыдущее выраженіе въ

$$\Pi(\varphi, n) = u + \int \frac{k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u) du}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)} \quad (97)$$

Якоби принимаетъ еще такое означеніе

$$\Pi(u, a) = \int \frac{k^2 \sin am(a) \cos am(a) \Delta am(a) \sin^2 am(u) du}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)} \quad (98)$$

откуда непосредственно имѣемъ

$$\frac{\partial \Pi(u, a)}{\partial u} = \frac{k^2 \sin am(a) \cos am(a) \Delta am(a) \sin^2 am u}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)} \quad (99)$$

изъ этого обращая вниманіе на уравненіе (25) стр. 746, легко выводимъ

$$\frac{\partial^2 \Pi(u, a)}{\partial u^2} = 2k^2 \frac{\sin am(a) \cos am(u) \Delta am(u)}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)} \cdot \frac{\sin am(u) \cos am(a) \Delta am(a)}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)}$$

чтобы преобразовать это, замѣтимъ, что формулы (31) стр. 777 непосредственно даютъ

$$\sin \sigma + \sin \theta = \frac{2 \sin a \cos b \Delta b}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b}$$

$$\sin \sigma - \sin \theta = \frac{2 \sin b \cos a \Delta a}{1 - k^2 \sin^2 a \sin^2 b}$$



Примѣняя это къ предыдущему, прямо видимъ, что

$$(100_0) \quad \frac{\partial^2 \Pi(u, a)}{\partial u^2} = \frac{k^2}{2} [\sin am(u+a) - \sin am(u-a)] [\sin am(u+a) + \sin am(u-a)] \\ = \frac{k^2}{2} [\sin^2 am(u+a) - \sin^2 am(u-a)]$$

По выраженію (91) имѣемъ

$$\sin^2 am(u) = A \left( \frac{\pi}{2kK} \right)^2 - \left( \frac{\pi}{kK} \right)^2 2 \sum \frac{nq^n}{1-q^{2n}} \cos \frac{n\pi u}{K}$$

слѣдовательно

$$\sin^2 am(u+a) = A \left( \frac{\pi}{2kK} \right)^2 - \left( \frac{\pi}{kK} \right)^2 2 \sum \frac{nq^n}{1-q^{2n}} \cos \frac{n\pi(u+a)}{K}$$

$$\sin^2 am(u-a) = A \left( \frac{\pi}{2kK} \right)^2 - \left( \frac{\pi}{kK} \right)^2 2 \sum \frac{nq^n}{1-q^{2n}} \cos \frac{n\pi(u-a)}{K}$$

поэтому

$$\frac{\partial^2 \Pi(u, a)}{\partial u^2} = \left( \frac{\pi}{K} \right)^2 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{nq^n}{1-q^{2n}} \left[ \cos \frac{n\pi(u-a)}{K} - \cos \frac{n\pi(u+a)}{K} \right]$$

интегрируя это, имѣемъ

$$\frac{\partial \Pi(u, a)}{\partial u} = \left( \frac{\pi}{K} \right)^2 \sum \frac{q^n}{1-q^{2n}} \left[ \sin \frac{n\pi(u-a)}{K} - \sin \frac{n\pi(u+a)}{K} \right]$$

Такъ какъ изъ выраженія (99) видно, что при

$$u=0, \quad \frac{\partial \Pi(u, a)}{\partial u} = 0$$

то взявъ этотъ интегралъ между предѣлами 0 и  $u$ , имѣемъ

$$\frac{\partial \Pi(u, a)}{\partial u} = \left( \frac{\pi}{K} \right)^2 \sum \frac{q^n}{1-q^{2n}} \left[ \sin \frac{n\pi(u-a)}{K} - \sin \frac{n\pi(u+a)}{K} \right] + \frac{2\pi}{K} \sum \frac{q^n}{1-q^{2n}} \sin \frac{n\pi a}{K}$$

Интегрируя это снова между предѣлами 0 и  $u$ , находимъ

$$\begin{aligned} \Pi(a, a) &= \frac{2\pi}{K} u \sum_1 \frac{q^n}{1-q^{2n}} \sin \frac{n\pi a}{K} \\ &\quad - \sum_1 \frac{q^n}{n(1-q^{2n})} \left[ \cos \frac{n\pi(u-a)}{K} - \cos \frac{n\pi(u+a)}{K} \right] \end{aligned} \quad (100)$$

или

$$\Pi(u, a) = \frac{2\pi}{K} u \sum_1 \frac{q^n}{1-q^{2n}} \sin \frac{n\pi a}{K} - 2 \sum_1 \frac{q^n}{n(1-q^{2n})} \sin \frac{n\pi u}{K} \sin \frac{n\pi a}{K}$$

обращая вниманіе на уравненіе (95), представляемъ это въ видѣ

$$\Pi(u, a) = u Z(a) - 2 \sum_1 \frac{q^n}{n(1-q^{2n})} \sin \frac{n\pi u}{K} \sin \frac{n\pi a}{K}$$

но

$$\frac{q^n}{1-q^{2n}} = q^n + q^{3n} + q^{5n} + \dots$$

Слѣдовательно

$$\sum_1 \frac{q^n \cos(nx)}{n(1-q^{2n})} = \sum_1 \frac{q^n}{n} \cos(nx) + \sum_1 \frac{q^{3n}}{n} \cos(nx) + \sum_1 \frac{q^{5n}}{n} \cos(nx) + \dots$$

Если означимъ чрезъ  $\lambda$  положительное цѣлое нечетное число, то общій членъ этого ряда представится въ видѣ

$$\sum_1 \frac{q^{\lambda n}}{n} \cos(nx)$$

что можемъ написать въ видѣ

$$\sum_1 \frac{q^{\lambda n}}{n} \cos(nx) = \frac{1}{2} \sum_1 \frac{q^{\lambda n}}{n} (e^{nix} + e^{-nix})$$

полагая  $q^\lambda e^{ix} = z$  и помня, что

$$z + \frac{z^2}{2} + \frac{z^3}{3} + \dots = \sum_1 \frac{z^n}{n} = -\lg(1-z)$$

имѣемъ

$$\begin{aligned} \sum_1 \frac{q^{\lambda n}}{n} \cos(nx) &= -\frac{1}{2} \lg(1-q^\lambda e^{ix}) - \frac{1}{2} \lg(1-q^\lambda e^{-ix}) \\ &= -\frac{1}{2} \lg[1 - q^\lambda (e^{ix} + e^{-ix}) + q^{2\lambda}] \end{aligned}$$

или наконецъ

$$\sum \frac{q^{\lambda n}}{n} \cos(nx) = -\frac{1}{2} \lg(1 - 2q^{\lambda} \cos x + q^{2\lambda})$$

Если дадимъ здѣсь величинѣ  $\lambda$  значенія всѣхъ нечетныхъ положительныхъ чиселъ, то получимъ

$$\begin{aligned} & \sum \frac{q^n}{n(1 - q^{2n})} \cos(nx) \\ &= -\frac{1}{2} \lg(1 - 2q \cos x + q^2) - \frac{1}{2} \lg(1 - 2q^3 \cos x + q^6) - \dots \end{aligned}$$

Итакъ

$$\begin{aligned} & \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^n}{n(1 - q^{2n})} \cos(nx) = -\frac{1}{2} \sum_{h=1}^{h=\infty} \lg(1 - 2q^{2h-1} \cos x + q^{4h-2}) \\ (101) \quad &= -\frac{1}{2} \lg \prod_{h=1}^{h=\infty} (1 - 2q^{2h-1} \cos x + q^{4h-2}) \end{aligned}$$

Давая здѣсь величинѣ  $x$  значенія  $\frac{\pi(u-a)}{K}$ , потомъ  $\frac{\pi(u+a)}{K}$ , посредствомъ этого представляемъ уравненіе (100) въ видѣ

$$\begin{aligned} & \Pi(u, a) = \\ & u Z(a) + \frac{1}{2} \lg \prod_{h=1}^{\infty} \frac{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi(u-a)}{K} + q^{4h-2}}{1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi(u+a)}{K} + q^{4h-2}} \end{aligned}$$

и отсюда посредствомъ уравненія (83) стр. 820 выводимъ

$$(102) \quad \Pi(u, a) = u Z(a) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)}$$

Такъ выражается функція отъ которой зависитъ эллиптическій интеграль третьяго вида по Якобевымъ функціямъ.

Входящую сюда функцію  $Z(a)$  удобнѣе всего вычислять посредствомъ ряда (95). Подобное же выраженіе можно составить и для втораго члена предыдущаго выраженія (102), т. е. для

$$\frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)}$$

Положимъ въ выраженіи (83) на стр. 820

$$\prod (1 - q^{2h}) = A_h$$

гдѣ  $A_h$  отъ амплитуды и аргумента независитъ, тогда упомянутое сейчасъ выраженіе приметъ видъ

$$\lg \Theta(u) = \lg A_h + \sum \lg \left( 1 - 2q^{2h-1} \cos \left( \frac{\pi u}{K} \right) + q^{4h-2} \right)$$

или полагая

$$\frac{\pi u}{2K} = x$$

имѣемъ

$$\lg \Theta(u) = \lg A_h + \sum_{h=1}^{h=\infty} \lg (1 - 2q^{2h-1} \cos 2x + q^{4h-2}) \quad (a)$$

Мы знаемъ, что  $1 - 2q^m \cos 2x + q^{2m}$  разлагается на два множителя вида

$$(1 - q^m e^{-2ix})(1 - q^m e^{+2ix})$$

поэтому

$$\lg (1 - 2q^{2m} \cos 2x + q^{4m}) = \lg (1 - q^{2m} e^{-2ix}) + \lg (1 - q^{2m} e^{2ix})$$

или

$$\begin{aligned} \lg (1 - 2q^{2m} \cos 2x + q^{4m}) &= - \sum_{n=1}^{n=\infty} q^{2mn} \frac{e^{-2inx}}{n} - \sum_{n=1}^{n=\infty} q^{2mn} \frac{e^{2inx}}{n} \\ &= - 2 \sum_{n=1}^{n=\infty} q^{2mn} \frac{\cos (2nx)}{n} \end{aligned}$$

Слѣдовательно

$$\lg (1 - 2q^{2m-1} \cos 2x + q^{4m-2}) = - 2 \sum_{n=1}^{n=\infty} q^{(2m-1)n} \frac{\cos (2nx)}{n}$$

поэтому выраженіе (a) принимаетъ видъ

$$\lg \Theta(u) = \sum \lg A_h - 2 \sum_h \sum_n q^{(2h-1)n} \frac{\cos (2nx)}{n}$$

суммирование по  $h$  даетъ

$$\lg \Theta(u) = \sum \lg A_k - 2 \sum_{n=1}^{n=\infty} \left( q^n \frac{\cos(2nx)}{n} + q^{3n} \frac{\cos(2nx)}{n} + q^{5n} \frac{\cos(2nx)}{n} \right)$$

или

$$\lg \Theta(u) = \sum \lg A_k - 2 \sum_{n=1}^{n=\infty} q^n (1 + q^{2n} + q^{4n} + \dots) \frac{\cos(2nx)}{n}$$

но

$$1 + q^{2n} + q^{4n} + \dots = \frac{1}{1 - q^{2n}}$$

Слѣдовательно

$$\lg \Theta(u) = \sum \lg A_k - 2 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^n \cos(2nx)}{n(1 - q^{2n})}$$

Мы принимаемъ

$$x = \frac{\pi u}{2K}, \quad y = \frac{\pi v}{2K}$$

поэтому, если поставимъ въ первой части вмѣсто  $u$  сумму аргументовъ  $u + a$ , то во второй части должны поставить вмѣсто  $x$  сумму  $x + y$ . тогда предыдущій логарифмъ представится въ видѣ

$$\lg \Theta(u + a) = \sum \lg A_k - 2 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^n \cos \{2n(x + y)\}}{n(1 - q^{2n})}$$

точно также найдемъ

$$\lg \Theta(u - a) = \sum \lg A_k - 2 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^n \cos 2n(x - y)}{n(1 - q^{2n})}$$

слѣдовательно

$$\frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u - a)}{\Theta(u + a)} = - \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{2q^n}{n(1 - q^{2n})} \sin(2nx) \sin(2ny)$$

т. е.

$$(b) \quad \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u - a)}{\Theta(u + a)} = - \frac{2q \sin(2x) \sin(2y)}{1 - q^2} - \frac{2q^2 \sin(4x) \sin(4y)}{2(1 - q^4)} - \dots$$

Что касается до самаго эллиптическаго интеграла третьяго вида, то его легко выразить по функции  $\Pi(u, a)$ . Въ самомъ дѣлѣ, если помножимъ обѣ части выраженія (98) на  $\frac{\text{tang am}(a)}{\Delta \text{am}(a)}$ , то найдемъ

$$\frac{\text{tang am}(a)}{\Delta \text{am}(a)} \Pi(u, a) = \int \frac{k^2 \sin^2 \text{am}(a) \sin^2 \text{am}(u) du}{1 - k^2 \sin^2 \text{am}(a) \sin^2 \text{am}(u)}$$

непосредственное сравненіе этого съ выраженіемъ (97) даетъ

$$\Pi(\varphi, n) = u + \frac{\text{tang am}(a)}{\Delta \text{am}(a)} \Pi(u, a) \quad (103)$$

Имѣя все это легко выразить по Якобіевымъ функциямъ эллиптическій интегралъ втораго вида.

Для этого положимъ въ выраженіи (103)  $x = \frac{\pi u}{K}$ , тогда оно приметъ видъ

$$2 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^n}{n(1-q^{2n})} \cos\left(n \frac{\pi u}{K}\right) = -\lg \prod_{h=1}^{h=\infty} \left(1 - 2q^{2h-1} \cos \frac{\pi u}{K} + q^{4h-2}\right)$$

Принимая во вниманіе выраженіе (83), отсюда находимъ

$$2 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^n}{n(1-q^{2n})} \cos\left(n \frac{\pi u}{K}\right) = \lg \prod (1 - q^{2h}) - \lg \Theta(u)$$

Дифференцируя это по  $u$ , имѣемъ

$$\frac{2\pi}{K} \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^n}{(1-q^{2n})} \sin\left(n \frac{\pi u}{K}\right) = \frac{\frac{\partial \Theta(u)}{\partial u}}{\Theta(u)}$$

Сравнивая это съ выраженіемъ (95), находимъ

$$Z(u) = \frac{\frac{\partial \Theta(u)}{\partial u}}{\Theta(u)} \quad (103)$$

или

$$\int Z(u) du = \lg \Theta(u)$$

Взявъ этотъ интеграль между предѣлами 0 и  $u$ , получимъ

$$\int_0^u Z(u) du = \Theta(u) - \Theta(0)$$

или

$$\Theta(u) = \Theta(0) + \int_0^u Z(u) du$$

Если примемъ для производной означеніе Лагранжа, то

$$Z(u) = \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)}$$

выраженіе (96) принимаетъ форму

$$(104) \quad E(u) = \frac{E}{K} u + \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)}$$

Такъ выражается эллиптическій интеграль второго вида по Якобіевымъ функціямъ.

По выраженію (100<sub>0</sub>) стр. 834 мы имѣемъ

$$\frac{\partial^2 \Pi(u, a)}{\partial u^2} = \frac{k^2}{2} [\sin^2 am(u+a) - \sin^2 am(u-a)]$$

но помня, что вообще

$$k^2 \sin^2 am(z) = 1 - \Delta^2 am(z)$$

представляемъ это въ видѣ

$$\frac{\partial^2 \Pi(u, a)}{\partial u^2} = \frac{1}{2} [\Delta^2 am(u-a) - \Delta^2 am(u+a)]$$

интегрируя это между предѣлами 0 и  $u$ , получимъ

$$(103_2) \quad \frac{\partial \Pi(u, a)}{\partial u} = \frac{1}{2} \int_0^u \Delta^2 am(u-a) du - \frac{1}{2} \int_0^u \Delta^2 am(a+u) du$$

но вообще

$$\int_0^z \Delta^2 am(z) dz = E(z)$$

и мы видим, что  $E(-z) = -E(z)$ , поэтому

$$\int_0^u \Delta^2 am(u-a) du = E(u-a) + E(a)$$

$$\int_0^u \Delta^2 am(u+a) du = E(u+a) - E(a)$$

поэтому выражение (103<sub>2</sub>) принимает видъ

$$\frac{\partial \Pi(u, a)}{\partial u} = E(a) + \frac{1}{2} E(u-a) - \frac{1}{2} E(u+a)$$

а такъ какъ по выраженію (96)

$$E(a) = \frac{E}{K} a + Z(a); \quad E(u-a) = \frac{E}{K} (u-a) + Z(u-a)$$

$$E(u+a) = \frac{E}{K} (u+a) + Z(u+a)$$

то

$$\frac{\partial \Pi(u, a)}{\partial u} = Z(a) + \frac{1}{2} Z(u-a) - \frac{1}{2} Z(u+a)$$

и принимая во вниманіе выраженіе (98), прямо находимъ

$$\frac{k^2 \sin am(a) \cos am(a) \Delta am(a) \sin^2 am(u)}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)} =$$

$$Z(a) + \frac{1}{2} Z(u-a) - \frac{1}{2} Z(u+a)$$

перемѣняя здѣсь  $a$  на  $u$  и помня, что

$$Z(-u) = -Z(u)$$



находимъ

$$\frac{k^2 \sin am(u) \cos am(u) \Delta am(u) \sin^2 am(a)}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)} =$$

$$Z(u) - \frac{1}{2} Z(u - a) - \frac{1}{2} Z(u + a)$$

складывая эти выражения, найдемъ

$$Z(u) + Z(a) - Z(u + a) =$$

$$k^2 \sin am(u) \sin am(a) \left[ \frac{\sin am(u) \cos am(a) \Delta am(a) + \sin am(a) \cos am(u) \Delta am(u)}{1 - k^2 \sin^2 am(a) \sin^2 am(u)} \right]$$

но обращая вниманіе на первое изъ уравненій (31) стр. 776, имѣемъ

$$(A) \quad Z(u) + Z(a) - Z(u + a) = k^2 \sin^2 am(u) \sin am(a) \sin am(a + u)$$

23. Опредѣлимъ теперь значеніе интеграла второго вида для мнимаго аргумента.

Мы видѣли, что интеграль второго вида есть

$$E(u) = \int \Delta^2 am(u) du$$

Для мнимаго аргумента это есть

$$E(iu) = \int \Delta^2 am(iu) i du$$

но мы видѣли, что по третьему изъ урав. (27) стр. 748

$$\Delta^2 am(iu) = \frac{\Delta^2 am(u, k')}{\cos^2 am(u, k')}$$

Слѣдовательно

$$E(iu) = i \int \frac{\Delta^2 am(u, k')}{\cos^2 am(u, k')} du$$

но

$$\Delta^2 am(u, k') = 1 - k'^2 \sin^2 am(u, k') = k^2 + k'^2 \cos^2 am(u, k')$$

Слѣдовательно

$$E(iu) = ik^2 \int \frac{\partial u}{\cos^2 am(u, k)} + ik'^2 u$$

Чтобы найти значение входящего сюда интеграла, будем дифференцировать выражение  $\tan \varphi \Delta \varphi$  и получимъ

$$\frac{\partial (\tan \varphi \Delta \varphi)}{\partial \varphi} = \frac{\Delta \varphi}{\cos^2 \varphi} - \frac{k^2 \sin^2 \varphi}{\Delta \varphi} = \frac{\Delta^2 \varphi - k^2 \sin^2 \varphi \cos^2 \varphi}{\cos^2 \varphi \Delta \varphi}$$

но такъ какъ

$$\Delta^2 \varphi = k'^2 + k^2 \cos^2 \varphi$$

то внося это въ предыдущее и интегрируя, получимъ

$$\begin{aligned} \tan \varphi \Delta \varphi &= k'^2 \int \frac{\partial \varphi}{\cos^2 \varphi \Delta \varphi} + \int \frac{k^2 \cos^2 \varphi \partial \varphi}{\Delta \varphi} \\ &= k'^2 \int \frac{\partial \varphi}{\cos^2 \varphi \Delta \varphi} + \int \Delta \varphi \partial \varphi - k'^2 \int \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} \end{aligned} \quad (105)$$

пусть

$$\varphi = am(u)$$

тогда

$$\partial \varphi = \Delta am(u) \partial u; \quad \int \Delta \varphi \partial \varphi = \int \Delta^2 am(u) \partial u = E(u)$$

$$\int \frac{\partial u}{\cos^2 am(u)} = \frac{1}{k'^2} \tan am(u) \Delta am(u) - \frac{1}{k'^2} E(u) + u$$

отсюда заключаемъ, что

$$\int \frac{\partial u}{\cos^2 am(u, k')} = \frac{1}{k'^2} \tan am(u, k') \Delta am(u, k') - \frac{1}{k'^2} E(u, k') + u$$

а потому

$$E(iu) = i \tan am(u, k') \Delta am(u, k') - i E(u, k') + iu$$

но по выраженію (104)

$$E(iu) = i \frac{E}{K} u + Z(iu); \quad E(u, k') = \frac{E'}{K'} u + Z(u, k')$$

Внося это въ предыдущее, получимъ

$$(105) \quad \begin{aligned} & i Z(iu) \\ &= -\operatorname{tang} am(u, k') \Delta am(u, k') + u \left[ \frac{E}{K} + \frac{E'}{K'} - 1 \right] + Z(u, k') \end{aligned}$$

Величина заключающаяся въ скобкахъ можетъ быть приведена къ одному члену.

Мы знаемъ, что

$$(107) \quad \begin{aligned} K &= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\partial \varphi}{\Delta(k, \varphi)}; & K' &= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\partial \psi}{\Delta(k', \psi)} \\ E &= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \Delta(k, \varphi) \partial \varphi; & E' &= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \Delta(k', \psi) \partial \psi \end{aligned}$$

откуда

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{k^2 \sin^2 \varphi \partial \varphi}{\Delta(k, \varphi)} = K - E; \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{k'^2 \sin^2 \psi \partial \psi}{\Delta(k', \psi)} = K' - E'$$

по этимъ выраженіямъ составимъ такіе двойные интегралы

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{k^2 \sin^2 \varphi \partial \varphi \partial \psi}{\Delta(k, \varphi) \Delta(k', \psi)} = K' (K - E)$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{k'^2 \sin^2 \psi \partial \psi \partial \varphi}{\Delta(k, \varphi) \Delta(k', \psi)} = K (K' - E')$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\partial \varphi \partial \psi}{\Delta(k, \varphi) \varphi(k', \psi)} = K K'$$

Вычитая изъ послѣдняго сумму двухъ другихъ и помня, что

$$1 - k^2 \sin^2 \varphi - k'^2 \sin^2 \psi = k^2 \cos^2 \varphi + k'^2 \cos^2 \psi$$

находимъ

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{k^2 \cos^2 \varphi + k'^2 \cos^2 \psi}{\Delta(k, \varphi) \Delta(k', \psi)} \partial \varphi \partial \psi = KE' + K'E - KK' \quad (107)$$

Докажемъ, что это выраженіе не зависитъ отъ  $k$ ; докажемъ, что дифференціалъ его относительно  $k$  равенъ нулю. Означая предыдущее выраженіе чрезъ  $P$ , имѣемъ

$$\begin{aligned} \frac{\partial P}{\partial k} &= \left[ \frac{\partial K}{\partial k} E' + K \frac{\partial E'}{\partial k'} \frac{\partial k'}{\partial k} + \frac{\partial K'}{\partial k'} \frac{\partial k'}{\partial k} E + K \frac{\partial E}{\partial k} \right] \partial k \\ &\quad - \left[ \frac{\partial K}{\partial k} K' + K \frac{\partial K'}{\partial k'} \frac{\partial k'}{\partial k} \right] \partial k \end{aligned}$$

Дифференцируя первое изъ выраженій (106), имѣемъ

$$\frac{\partial K}{\partial k} = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{k \sin^2 \varphi \partial \varphi}{\Delta^3(k, \varphi)} = \frac{1}{k} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\partial \varphi}{(1 - k^2 \sin^2 \varphi) \Delta(k, \varphi)} - \frac{1}{k} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\partial \varphi}{\Delta(k, \varphi)} \quad (109)$$

Чтобы найти первый изъ этихъ интеграловъ, будемъ дифференцировать выраженіе  $\frac{\tan \varphi}{\Delta \varphi}$ , при этомъ получимъ

$$\partial \left( \frac{\tan \varphi}{\Delta \varphi} \right) = \frac{\partial \varphi}{(1 - k^2 \sin^2 \varphi) \Delta \varphi} - \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} + \frac{\partial \varphi}{\cos^2 \varphi \Delta \varphi}$$

отсюда выводимъ

$$\frac{\partial \varphi}{(1 - k^2 \sin^2 \varphi) \Delta \varphi} = \partial \left( \frac{\tan \varphi}{\Delta \varphi} \right) + \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} - \frac{\partial \varphi}{\cos^2 \varphi \Delta \varphi}$$

Интегрируя это, имѣемъ

$$\int \frac{\partial \varphi}{(1 - k^2 \sin^2 \varphi) \Delta \varphi} = \frac{\tan \varphi}{\Delta \varphi} + \int \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} - \int \frac{\partial \varphi}{\cos^2 \varphi \Delta \varphi}$$

представивъ (105) стр. 843 въ видѣ

$$\frac{\tan \varphi \Delta \varphi}{k^2} = \int \frac{\partial \varphi}{\cos^2 \varphi \Delta \varphi} + \frac{1}{k^2} \int \Delta \varphi \partial \varphi - \int \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi}$$

сложимъ съ предыдущимъ, тогда найдемъ

$$\int (1 - k^2 \sin^2 \varphi) \Delta \varphi = \frac{\tan \varphi}{\Delta \varphi} - \tan \varphi \frac{\Delta \varphi}{k'^2} + \frac{1}{k'^2} \int \Delta \varphi \partial \varphi$$

или

$$\int (1 - k^2 \sin^2 \varphi) \Delta \varphi = \frac{k^2 \sin \varphi \cos \varphi}{k'^2 \Delta \varphi} + \frac{1}{k'^2} E(\varphi)$$

Слѣдовательно

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - k^2 \sin^2 \varphi) \Delta \varphi = \frac{E}{k'^2}$$

поэтому выраженіе (109) имѣетъ видъ

$$\frac{\partial K}{\partial k} = \frac{E}{k k'^2} - \frac{K}{k}$$

также

$$\frac{\partial K'}{\partial k'} = \frac{E'}{k' k^2} - \frac{K'}{k'}$$

Два вторыя изъ уравненій (106) даютъ

$$\begin{aligned} \frac{\partial E}{\partial k} &= - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{k \sin^2 \varphi \partial \varphi}{\Delta(\varphi, k)} = - \frac{1}{k} (E - K) \\ \frac{\partial E'}{\partial k'} &= \frac{1}{k'} (E' - K') \end{aligned}$$

Внося всѣ эти производныя въ вышеприведенное выраженіе  $\frac{\partial P}{\partial k}$  и помня что  $k^2 + k'^2 = 1$ ,  $k \partial k + k' \partial k' = 0$ , получаемъ  $\frac{\partial P}{\partial k} = 0$ . Слѣдовательно  $P$  есть независящая отъ  $k$  величина. Чтобы опредѣлить эту величину, дадимъ въ выраженіи (107) частное значеніе модулю  $k$ , примемъ  $k = 0$ . Тогда уравненіе (107) приводится къ виду

$$P = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos \phi \partial \phi \partial \varphi = \frac{\pi}{2}$$

Слѣдовательно

$$KE' + K'E - KK' = \frac{\pi}{2}$$

отсюда выводимъ

$$\frac{E'}{K'} + \frac{E}{K} - 1 = \frac{\pi}{2KK'}$$

Внося это въ уравненіе (105), получаемъ

$$iZ(iu) = -\operatorname{tang} am(u, k') \Delta am(u, k') + \frac{\pi}{2KK'} + Z(u, k')$$

это и есть искомое значеніе функціи входящей въ интегралъ второго вида съ мнимымъ аргументомъ; оно показываетъ, что функція  $Z$  мнимаго аргумента  $iu$  по модулю  $k$  выражается алгебраической частію и функціей  $Z$  дѣйствительнаго аргумента и дополнительнаго модуля  $k'$ .

Умноживъ предыдущее уравненіе на  $i \partial u$  и взявъ интегралъ, получимъ

$$\begin{aligned} \int_0^u iZ(iu) \partial u &= - \int_0^u \operatorname{tang} am(u, k') \Delta am(u, k') \partial u \\ &\quad + \int_0^u Z(u, k') \partial u + \frac{\pi u^2}{4KK'} \end{aligned}$$

но

$$\frac{\partial}{\partial u} \left[ \lg \cos am(u, k') \right] = -\operatorname{tang} am(u, k') \Delta am(u, k')$$

Слѣдовательно предыдущее принимаетъ видъ

$$i \int_0^u Z(iu) \partial u = \lg \cos am(u, k') + \int_0^u Z(u, k') \partial u + \frac{\pi u^2}{4KK'}$$

но, такъ какъ

$$\int_0^u Z(u) \partial u = \lg \frac{\Theta(u)}{\Theta(0)}$$

то

$$i \int_0^u Z(iu) du = \lg \frac{\Theta(iu)}{\Theta(0)}; \quad \int_0^u Z(u, k') du = \lg \frac{\Theta(u, k')}{\Theta(0, k')}$$

поэтому предыдущее выражение обращается въ

$$\lg \left[ \frac{\Theta(iu)}{\Theta(0)} \right] = \lg \cos am(k', u) + \lg \frac{\Theta(k', u)}{\Theta(k', 0)} + \frac{\pi u^2}{4KK'}$$

Переходя отъ логарифмовъ къ числамъ, имѣемъ

$$(110) \quad \frac{\Theta(iu)}{\Theta(0)} = \cos am(u, k') \frac{\Theta(u, k')}{\Theta(0, k')} e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}}$$

такимъ образомъ опредѣляется значеніе функціи  $\Theta$  для мнимого аргумента.

Если вспомнимъ, что

$$\Theta(0) = \sqrt{\frac{2k'K}{\pi}}; \quad \Theta(K) = \sqrt{\frac{2K}{\pi}}; \quad \Theta(0, k') = \sqrt{\frac{2kK'}{\pi}}$$

то

$$\Theta(iu) = \sqrt{\frac{Kk'}{K'k}} \cos am(k', u) \frac{\Theta(k', u)}{\Theta(k', 0)} e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}}$$

Припомнимъ, что по выраженію (23) стр. 744 мы можемъ принять

$$am(u, k') + n\pi = am(u + 2nK', k')$$

и это при  $n = 1$  даетъ

$$\cos am(u + 2K', k') = - \cos am(u, k')$$

кромѣ того мы видѣли, что

$$\Theta(u + 2K) = \Theta(u)$$

слѣдовательно

$$\Theta(u + 2K', k') = \Theta(u, k')$$

Имѣя это въ виду, поставимъ въ выраженіе (110)  $u + 2K'$  на мѣсто  $u$ , тогда получимъ

$$\frac{\Theta(iu + 2iK', k)}{\Theta(0, k)} = - e^{\frac{\pi(u + 2K')^2}{4KK'}} \cos am(u, k') \frac{\Theta(u, k')}{\Theta(0, k')}$$

отсюда при помощи выраженія (110) имѣемъ

$$\Theta(iu + 2iK', k) = e^{\frac{\pi(K' + u)}{K}} \Theta(iu, k)$$

положимъ  $iu = u_1$ , тогда  $u = \frac{u_1}{i} = -iu_1$ , слѣдовательно

$$\Theta(u_1 + 2iK', k) = -e^{\frac{\pi(K' - iu_1)}{K}} \Theta(u_1, k)$$

или просто

$$\Theta(u + 2iK', k) = -e^{\frac{\pi(K' - iu)}{K}} \Theta(u, k) \quad (111)$$

По второму изъ выраженій (32) стр. 752 имѣемъ

$$\cos am(u + K', k') = -\frac{k \sin am(u, k')}{\Delta am(u, k')}$$

а по последнему изъ (89) стр. 823

$$\Theta(u + K', k') = \frac{\Delta am(u, k')}{\sqrt{k}} \Theta(u, k')$$

Слѣдовательно, если въ выраженіи (110) поставимъ  $u + K'$  на мѣсто  $u$ , то получимъ

$$\frac{\Theta(k, iu + iK')}{\Theta(0)} = -e^{\frac{\pi(u + K')^2}{4KK'}} \sqrt{k} \sin am(u, k') \frac{\Theta(u, k')}{\Theta(0, k')}$$

умноживъ и раздѣливъ вторую часть на  $\cos am(u, k')$  и обращая послѣ того вниманіе на уравненіе (110), найдемъ

$$\Theta(k, iu + iK') = -e^{\frac{\pi(2u + K')}{4K}} \sqrt{k} \tan am(u, k') \Theta(iu, k)$$

поставивъ здѣсь  $u$  на мѣсто  $iu$  и обращая вниманіе на первое изъ уравненій (27) стр. 747, получимъ

$$\Theta(u + iK') = ie^{\frac{\pi(K' - 2iu)}{4K}} \sqrt{k} \sin am(u) \Theta(u) \quad (112)$$

обращая вниманіе на первое изъ уравненій (89), можемъ написать это въ видѣ

$$\Theta(u + iK') = ie^{\frac{\pi(K' - 2iu)}{4K}} H(u) \quad (113)$$



24. Въ дополненіе къ этому найдемъ еще значенія функціи  $H$ , соответствующія мнимымъ аргументамъ. Второе изъ выраженій (89) для дополнительнаго модуля  $k'$  имѣетъ видъ

$$\cos am(u, k') = \sqrt{\frac{\bar{k}}{k'}} \frac{H(u + K', k')}{\Theta(u, k')}$$

Внося это въ уравненіе (110), имѣемъ

$$(114) \quad \frac{\Theta(iu, k)}{\Theta(0, k)} = \sqrt{\frac{\bar{k}}{k'}} e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}} \frac{H(u + K', k')}{\Theta(0, k')}$$

первое же изъ выраженій (89) для мнимаго аргумента даетъ

$$\frac{H(iu)}{\Theta(0)} = \sqrt{\bar{k}} \sin am(iu) \frac{\Theta(iu)}{\Theta(0)}$$

или по уравненіямъ (27) стр. 747

$$\frac{H(iu)}{\Theta(0)} = i \sqrt{\bar{k}} \tan am(u, k') \frac{\Theta(iu)}{\Theta(0)}$$

или по первому изъ уравненій (89) представляемъ это въ видѣ

$$(115) \quad \frac{H(iu)}{\Theta(0)} = i e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}} \sqrt{\frac{\bar{k}}{k'}} \frac{H(u, k')}{\Theta(0, k')}$$

Перемѣнивъ въ выраженіи (114)  $iu$  на  $u$ , получимъ

$$(116) \quad \frac{H(iu + K, k)}{\Theta(0, k)} = \sqrt{\frac{\bar{k}}{k'}} e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}} \frac{\Theta(u, k')}{\Theta(0, k')}$$

что съ помощію (110) приводится къ виду

$$\frac{H(iu)}{\Theta(0)} = i e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}} \sqrt{\bar{k}} \sin am(u, k') \frac{\Theta(u, k')}{\Theta(0, k')}$$

Если въ уравненіи (113) поставимъ  $u + iK'$  на мѣсто  $u$ , то найдемъ

$$H(u + iK') = -i e^{\frac{-\pi(3K' - 2iu)}{4K}} \Theta(u + 2iK')$$

Поставивъ здѣсь вмѣсто  $\Theta(u + 2iK')$  его величину по уравненію (112), получимъ

$$(117) \quad H(u + iK) = i e^{\frac{\pi(K' - 2iu)}{4K}} \Theta(u)$$

Замѣнивъ наконецъ здѣсь  $u$  чрезъ  $u + iK'$  и поставивъ вмѣсто  $\Theta(u + iK')$  его величину по уравненію (113), имѣемъ

$$H(u + 2iK') = -e^{\frac{\pi(K' - iu)}{K}} H(u) \quad (118)$$

Выраженія (114), (115), (117), (118) суть искомыя для функціи  $H$  съ мнимымъ аргументомъ.

25. Къ тому, что мы говорили о Якобіевыхъ функціяхъ  $\Theta$  и  $H$  считаемъ не лишнимъ прибавить нѣсколько словъ о формѣ рядовъ представляющихъ ихъ въ томъ случаѣ, когда аргументъ мнимый и имѣетъ видъ составной величины.

На стр. 821, 822 для этихъ функцій дѣйствительнаго аргумента мы нашли разложенія

$$\Theta(u) = 1 + 2 \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n q^{n^2} \cos(2n x)$$

$$H(u) = 2 \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\binom{2n-1}{2}} \sin(2n-1)x$$

гдѣ

$$x = \frac{\pi u}{2K}.$$

Предположимъ, что аргументъ  $u$  есть мнимый и представляется составнымъ числомъ  $a + bi$ , гдѣ  $a$  и  $b$  суть дѣйствительныя величины. Такимъ образомъ

$$x = \frac{\pi a}{2K} + i \frac{\pi b}{2K}$$

Пусть для краткости

$$\frac{\pi a}{2K} = \xi; \quad \frac{\pi b}{2K} = \eta$$

тогда  $x = \xi + i\eta$ , слѣдовательно двѣ разсматриваемыя функціи съ мнимымъ аргументомъ будутъ

$$\Theta(a + bi) = 1 + 2 \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n q^{n^2} \cos[2n\xi + i2n\eta]$$

$$H(a + bi) = 2 \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\binom{2n-1}{2}} \sin[(2n-1)\xi + i(2n-1)\eta]$$

Мы имѣемъ

$$\sin \left[ (2n-1)\xi + i \sin (2n-1)\eta \right] = \sin (2n-1)\xi \cos i(2n-1)\eta + \\ + \cos (2n-1)\xi \sin i(2n-1)\eta$$

но вообще

$$\cos a = \frac{e^{ai} + e^{-ai}}{2}; \quad \sin a = \frac{e^{ai} - e^{-ai}}{2i}$$

Слѣдовательно

$$\cos ai = \frac{e^{-a} + e^a}{2}; \quad \sin ai = \frac{e^{-a} - e^a}{2i} = i \left( \frac{e^a - e^{-a}}{2} \right)$$

поэтому

$$\sin \left[ (2n-1)\xi + i(2n-1)\eta \right] = \\ = \frac{e^{(2n-1)\eta} - e^{-(2n-1)\eta}}{2} \sin (2n-1)\xi + i \frac{e^{(2n-1)\eta} + e^{-(2n-1)\eta}}{2} \cos (2n-1)\xi$$

точно также найдемъ

$$\cos \left[ 2n\xi + i2n\eta \right] = \\ = \frac{e^{2n\eta} + e^{-2n\eta}}{2} \cos (2n\xi) - i \frac{e^{2n\eta} - e^{-2n\eta}}{2} \sin (2n\xi)$$

Если замѣтимъ, что  $q = e^{-\frac{\pi K'}{K}}$ , то положивъ  $b = \beta K'$ , найдемъ

$$\eta = \frac{\pi b}{2K} = \frac{\pi \beta K'}{2K} = \frac{\beta}{2}$$

Слѣдовательно

$$e^{\eta} = q^{-\frac{\beta}{2}}$$

такимъ образомъ

$$\sin \left[ (2n-1)\xi + i(2n-1)\eta \right] = \\ = q^{\frac{2n-1}{2}\beta} \frac{+q^{-\frac{2n-1}{2}\beta}}{2} \sin (2n-1)\xi - i \frac{q^{\frac{2n-1}{2}\beta} - q^{-\frac{2n-1}{2}\beta}}{2} \cos (2n-1)\xi \\ \cos \left[ 2n\xi + i2n\eta \right] = \\ = \frac{q^{n\beta} + q^{-n\beta}}{2} \cos (2n\xi) + i \frac{q^{n\beta} - q^{-n\beta}}{2} \sin (2n\xi)$$

Слѣдовательно

$$\begin{aligned}
 H(a + ib) &= H(a + i\beta K') = \\
 &\sum_1^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\left(\frac{2n-1}{2}\right)^2 - \frac{2n-1}{2}\beta} \left[1 + q^{(2n-1)\beta}\right] \sin(2n-1)\xi \\
 &+ i \sum_1^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\left(\frac{2n-1}{2}\right)^2 - \frac{2n-1}{2}\beta} \left[1 - q^{(2n-1)\beta}\right] \cos(2n-1)\xi
 \end{aligned} \tag{A}$$

$$\begin{aligned}
 \Theta(a + ib) &= \Theta(a + i\beta K') = 1 + \sum_1^{\infty} (-1)^n q^{n^2 - n\beta} (1 + q^{2n\beta}) \cos(2n\xi) \\
 &- i \sum_1^{\infty} (-1)^n q^{n^2 - n\beta} (1 - q^{2n\beta}) \sin(2n\xi)
 \end{aligned}$$

Если въ этихъ выраженіяхъ измѣнимъ  $i$  на  $-i$ , то найдемъ

$$\begin{aligned}
 H(a - i\beta K') &= \sum_1^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\left(\frac{2n-1}{2}\right)^2 - \left(\frac{2n-1}{2}\right)\beta} \left[1 + q^{(2n-1)\beta}\right] \sin(2n-1)\xi \\
 &- i \sum_1^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\left(\frac{2n-1}{2}\right)^2 - \left(\frac{2n-1}{2}\right)\beta} \left[1 - q^{(2n-1)\beta}\right] \cos(2n-1)\xi \\
 \Theta(a - i\beta K') &= 1 + \sum_1^{\infty} (-1)^n q^{n^2 - n\beta} (1 + q^{2n\beta}) \cos(2n\xi) \\
 &+ i \sum_1^{\infty} (-1)^n q^{n^2 - n\beta} (1 - q^{2n\beta}) \sin(2n\xi)
 \end{aligned}$$

Изъ сочетанія этихъ выраженій съ предыдущими (A) легко выводимъ

$$\begin{aligned}
 H(a + i\beta K') + H(a - i\beta K') &= \\
 2 \sum_1^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\left(\frac{2n-1}{2}\right)^2 - \left(\frac{2n-1}{2}\right)\beta} \left[1 + q^{(2n-1)\beta}\right] \sin(2n-1)\xi \\
 H(a + i\beta K') - H(a - i\beta K') &= \\
 2i \sum_1^{\infty} (-1)^{n-1} q^{\left(\frac{2n-1}{2}\right)^2 - \left(\frac{2n-1}{2}\right)\beta} \left[1 - q^{(2n-1)\beta}\right] \cos(2n-1)\xi \quad (B)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (B) \quad & \Theta(a + i\beta K') + \Theta(a - i\beta K') = \\
 & = 2 \left[ 1 + 2 \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n q^{n^2 - n\beta} (1 + q^{2n\beta}) \cos(2n\xi) \right] \\
 & \Theta(a + i\beta K') - \Theta(a - i\beta K') = \\
 & = 2i \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} q^{n^2 - n\beta} (1 - q^{2n\beta}) \sin(2n\xi)
 \end{aligned}$$

Этими рядами и слѣдуетъ пользоваться въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣемъ дѣло съ Якобіевыми функціями мнимаго сопряженнаго аргумента.

## VIII.

### Классификація эллиптических интеграловъ третьяго вида.

26. Эллиптический интегралъ третьяго вида, по представлению Лежандра, есть

$$\int_0^{\varphi} (1 + n \sin^2 \varphi) \Delta \varphi$$

При

$$\int_0^{\varphi} \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} = u \quad \text{и} \quad n = -k^2 \sin^2 \text{am}(u)$$

онъ принимаетъ видъ

$$\int_0^{\varphi} (1 + n \sin^2 \varphi) \Delta \varphi = u + \frac{\text{tang am}(a)}{\Delta \text{am}(a)} \Pi(u, a),$$

гдѣ  $\Pi$  не есть знакъ произведенія, но означеніе функции Якоби имѣющей видъ (102), стр. 836, или (98) стр. 833 или, наконецъ, по выраженію (103,) стр. 839 принимающей форму

$$\Pi(u, a) = \int \frac{k^2 \sin \text{am}(a) \cos \text{am}(a) \Delta \text{am}(a) \sin^2 \text{am}(u)}{1 - k^2 \sin^2 \text{am}(u) \sin^2 \text{am}(a)} du =$$

$$u \frac{\Theta'(a)}{\Theta(a)} + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)} \quad (117)$$

здѣсь  $\Theta'(a)$  есть по означенію Лагранжа производная функціи  $\Theta(a)$  взятая относительно  $a$ , и  $a$  есть такъ называемый угловой параметръ интеграла.

Всѣ возможные измѣненія  $n$  отъ  $-\infty$  до  $+\infty$  можно себѣ представить какъ происходящія въ такихъ четырехъ промежуткахъ

$n$  измѣняется отъ 0 до  $-k^2$

" " "  $-k^2$  до  $-1$

" " "  $-1$  до  $-\infty$

" " " 0 до  $+\infty$

Для перваго промежутка всѣ значенія  $n$  могутъ заключаться въ формѣ  $n = -k^2 \sin^2 am(a)$ , которая при  $a=0$  и  $a=K$  даетъ предѣльныя величины  $n$  для перваго промежутка, т. е.  $n=0$  и  $n=-k^2$ , ибо  $\sin am(0)=0$  и  $\sin am(K)=1$ . Для втораго промежутка измѣненія  $n$  заключаются въ предѣлахъ  $-k^2$  и  $-1$ , но такъ какъ никакая дѣйствительная величина  $a$  не можетъ обратить  $n$  въ  $-1$ , то заключаемъ, что для этого промежутка значенія  $a$  нужно искать въ какой нибудь мнимой формѣ, и не трудно удостовѣриться, что оба предѣла этого промежутка могутъ быть представлены мнимой формою такого вида  $ai + K$  и самый параметръ для всего промежутка будетъ представляться формою

$$n = -k^2 \sin^2 am(ai + K),$$

если только здѣсь  $a$  будетъ измѣняться отъ  $a=0$  до  $a=K'$ , т. е. будетъ возрастать отъ нуля до  $K'$ . Въ самомъ дѣлѣ, при

$$a=0, \quad n = -k^2 \sin^2 am(K) = -k^2$$

и получается одинъ предѣлъ промежутка; при

$$a=K', \quad n = -k^2 \sin^2 am(K + iK')$$

но первое изъ уравненій (35) стр. 753 при  $n=K$  даетъ

$$\sin am(K + iK') = \frac{1}{k}$$

слѣдовательно  $n=-1$ ; такъ представляется другой предѣлъ этого промежутка.

Значенія  $n$  для третьяго промежутка находятся въ предѣлахъ  $-1$  и  $-\infty$ , но эти измѣненія могутъ произойти только при мнимой формѣ

углового параметра слѣдующаго вида  $a + iK'$ , или самого параметра  $n$  вида  $n = -k^2 \sin^2 am(a + iK')$ , если только  $a$  будетъ здѣсь уменьшаться отъ  $a = K$  до  $a = 0$ . Въ самомъ дѣлѣ при

$$a = K; \quad n = -k^2 \sin^2 am(K + iK') = -1$$

это есть одинъ изъ предѣловъ разсматриваемаго третьяго промежутка, при  $a = 0$ ,  $n = -k^2 \sin^2 am(iK')$ , но по первому изъ уравненій (35) видимъ, что  $\sin am(iK') = +\infty$  и слѣдовательно  $n = -\infty$ , что соотвѣтствуетъ другому предѣлу третьяго промежутка. Наконецъ въ четвертомъ промежуткѣ  $n$  имѣетъ положительныя значенія, а для этого необходимо, чтобы въ общей формѣ, т. е. въ  $n = -k^2 \sin^2 am(a)$  произведеніе квадратовъ  $k^2$  и  $\sin^2 am(a)$  было отрицательно, но это не можетъ имѣть мѣста ни для какой дѣйствительной величины  $a$ , поэтому для четвертаго промежутка форма углового параметра должна быть чисто мнимая, вида  $ai$  и въ четвертомъ промежуткѣ  $n$  должно представляться выраженіемъ

$$n = -k^2 \sin^2 am(ai).$$

Итакъ эллиптическіе интегралы третьяго вида должны быть раздѣлены на четыре слѣдующіе класса

Въ I классѣ  $n$ , имѣя форму  $n = -k^2 \sin^2 am(a)$ ,

измѣняется отъ 0 до  $-k^2$

Въ II классѣ  $n$ , имѣя форму  $n = -k^2 \sin^2 am(ai + K')$

измѣняется отъ  $-k^2$  до  $-1$

Въ III классѣ  $n$ , имѣя форму  $n = -k^2 \sin^2 am(a + iK')$

измѣняется отъ  $-1$  до  $-\infty$

Въ IV классѣ  $n$ , имѣя форму  $n = -k^2 \sin^2 am(ai)$

измѣняется отъ 0 до  $+\infty$

Все это имѣетъ мѣсто для измѣненія углового параметра  $a$  въ первомъ классѣ отъ 0 до  $K$ , во второмъ—отъ 0 до  $K'$ , въ третьемъ отъ  $K$  до 0, въ четвертомъ классѣ параметръ измѣняется чрезъ всѣ дѣйствительныя величины.

Однако не трудно доказать, что первый классъ приводится къ третьему и второй къ четвертому. Въ самомъ дѣлѣ, поставимъ въ уравненіи (102) стр. 836 на мѣсто параметра  $a$  величину  $a + iK'$ , т. е. пара-



метръ третьего класса, тогда будемъ имѣть

$$(118) \quad \Pi(u, u + iK') = u Z(u + iK') + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u - a - iK')}{\Theta(u + a + iK')}$$

Дифференцируя логариѣмы выражений (111) и (112), имѣемъ

$$\frac{\partial}{\partial u} \frac{\Theta(u + 2iK')}{\Theta(u + 2i\bar{K}')} = -\frac{i\pi}{K} + \frac{\partial}{\partial u} \frac{\Theta(u)}{\Theta(u)}$$

$$\frac{\partial}{\partial u} \frac{\Theta(u + iK')}{\Theta(u + i\bar{K}')} = -\frac{i\pi}{2K} + \cotg am(u) \Delta am(u) + \frac{\partial}{\partial u} \frac{\Theta(u)}{\Theta(u)}$$

но такъ какъ

$$Z(u) = \frac{\partial}{\partial u} \frac{\Theta(u)}{\Theta(u)}$$

то предыдущія два принимаютъ видъ

$$Z(u + 2iK') = -\frac{i\pi}{K} + Z(u)$$

(118<sub>\*</sub>)

$$Z(u + iK') = -\frac{i\pi}{2K} + \cotg am(u) \Delta am(u) + Z(u)$$

последнее изъ этихъ выражений и выражение (112) даютъ

$$u Z(a + iK') = -\frac{i\pi u}{2K} + u \cotg am(a) \Delta am(a) + u Z(a)$$

(119)

$$\frac{\Theta(a - u + iK')}{\Theta(a + u + i\bar{K}')} = e^{\frac{i\pi u}{K} \frac{\sin am(a - u)}{\sin am(a + u)}} \frac{\Theta(a - u)}{\Theta(a + u)}$$

изъ этого послѣдняго имѣемъ

$$\lg \left[ \frac{\Theta(a - u + iK')}{\Theta(a + u + i\bar{K}')} \right] =$$

(120)

$$\frac{i\pi u}{K} - \lg \left[ \frac{\sin am(a - u)}{\sin am(a + u)} \right] + \lg \frac{\Theta(a - u)}{\Theta(a + u)}$$

но такъ какъ

$$\Theta(u - a - iK') = \Theta(a - u + iK')$$

то (118) по вставкѣ въ него (119), (120) принимаетъ видъ

$$\begin{aligned} \Pi(u, a + iK') &= u Z(a) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(a-u)}{\Theta(a+u)} + \\ &+ u \cotg am(a) \Delta am(a) + \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\sin am(a-u)}{\sin am(a+u)} \right] \end{aligned}$$

Первые два члена, какъ видимъ, составляютъ функцію  $\Pi(u, a)$ , слѣдовательно

$$\Pi(u, a + iK') = \quad (120_*)$$

$$\Pi(u, a) + u \cotg am(a) \Delta am(a) + \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\sin am(a-u)}{\sin am(a+u)} \right]$$

такимъ образомъ видимъ, что функція первого и третьяго класса зависятъ одна отъ другой, а слѣдовательно могутъ быть вычисляемы одна по другой.

Чтобы показать зависимость между функціями 2-го и 4-го класса, найдемъ одно соотношеніе между Якобевыми функціями  $\Theta$  разныхъ аргументовъ.

Уравненія (111), (112) и (118<sub>\*</sub>) обращаются при  $u=0$  въ

$$\begin{aligned} \Theta(2iK') &= -e^{\frac{\pi K'}{K}} \Theta(0) = -\frac{1}{q} \sqrt{\frac{2Kk}{\pi}} \\ \Theta(iK') &= 0; \quad Z(2iK') = -\frac{i\pi}{K}; \quad Z(ik') = \infty \end{aligned}$$

написать въ послѣднемъ изъ выраженій (89)  $iu$  вмѣсто  $u$ , получимъ

$$\Theta(iu + K) = \frac{\Delta am(iu)}{\sqrt{k'}} \Theta(iu)$$

это же по послѣднему изъ уравненій (27) принимаетъ видъ

$$\Theta(iu + K) = \frac{\Delta am(u, k')}{\sqrt{k'} \cos am(u, k')} \Theta(iu)$$

и отсюда, обращая вниманіе на уравненіе (110), имѣемъ

$$\frac{\Theta(iu + K)}{\Theta(0)} = \frac{1}{\sqrt{k'}} e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}} \Delta am(u, k') \frac{\Theta(u, k')}{\Theta(0, k')}$$

или по последнему изъ уравненій (89) находимъ

$$(121) \quad \frac{\Theta(iu + K)}{\Theta(0)} = \sqrt{\frac{k}{k'}} e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}} \frac{\Theta(u + K', k')}{\Theta(0, k')}$$

такъ какъ

$$\Theta(0) = \sqrt{\frac{2k'K}{\pi}}, \quad \Theta(0, k') = \sqrt{\frac{2kK'}{\pi}},$$

то

$$\frac{\Theta(0)}{\Theta(0, k')} = \sqrt{\frac{k'K}{kK'}}$$

и уравненіе (121) принимаетъ видъ

$$\Theta(iu + K) = \sqrt{\frac{K}{K'}} e^{\frac{\pi u^2}{4KK'}} \Theta(u + K', k')$$

Дифференцируя логарифмъ этого выраженія, находимъ:

$$(122) \quad iZ(iu + K) = \frac{\pi u}{2KK'} + Z(u + K', k')$$

Полагая въ уравненіи (A)  $a=K$ , припомнимъ, что по выраженію (95), (стр. 832)  $Z(K)=0$  и что первое изъ выраженій (30) при  $u=0$  даетъ

$$\sin am K = 1$$

находимъ [изъ выраженія (A)]

$$(B) \quad Z(u) - Z(u + K) = k^2 \sin am(u) \sin am(u + K)$$

Имѣя это, возвратимся къ нашему вопросу. Поставимъ въ выраженіи (102)  $a+K$  на мѣсто  $a$ , тогда получимъ

$$(122) \quad \Pi(u, a+K) = uZ(a+K) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a-K)}{\Theta(u+a+K)}$$

но приведенное сейчасъ уравненіе (B) и последнее изъ уравненій (89) даютъ

$$Z(a+K) = - \frac{k^2 \sin am(a) \cos am(a)}{\Delta am(a)} + Z(a)$$

$$\Theta(a \mp u + K) = \frac{1}{\sqrt{k'}} \Delta am(a \mp u) \Theta(a \mp u)$$

поэтому

$$\Pi(u, a + K) = -u \frac{k^2 \sin am(a) \cos am(a)}{\Delta am(a)} + \\ + u Z(a) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Delta am(a-u)}{\Delta am(a+u)} + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)}$$

или

$$\Pi(u, a + K) = \\ \Pi(u, a) - u \frac{k^2 \sin^2 am(a) \cos am(a)}{\Delta am(a)} + \frac{1}{2} \lg \frac{\Delta am(a-u)}{\Delta am(a+u)} \quad (122_0)$$

написавъ здѣсь  $ai$  вмѣсто  $a$ , получимъ

$$\Pi(u, ai + K) = \\ \Pi(u, ai) - \frac{uk^2 \sin am(ai) \cos am(ai)}{\Delta am(ai)} + \frac{1}{2} \lg \frac{\Delta am(ai-u)}{\Delta am(ai+u)} \quad (123)$$

но по третьему изъ уравненій (31) стр. 776 имѣемъ

$$\frac{\Delta am(ai-u)}{\Delta am(ai+u)} = \\ \frac{\Delta am(ai) \Delta am(u) + k^2 \sin am(ai) \cos am(ai) \sin am(u) \cos am(u)}{\Delta am(ai) \Delta am(u) - k^2 \sin am(ai) \cos am(ai) \sin am(u) \cos am(u)}$$

принимая во вниманіе уравненіе (27) стр. 747, приводимъ это къ виду

$$\frac{\Delta am(ai-u)}{\Delta am(ai+u)} = \\ \frac{\Delta am(a, k') \Delta am(u) + ik^2 \tan am(a, k') \sin am(u) \cos am(u)}{\Delta am(a, k') \Delta am(u) - ik^2 \tan am(a, k') \sin am(u) \cos am(u)}$$

но по уравненію (41) стр. 217 т. I имѣемъ

$$\frac{1}{2i} \lg \frac{x+iy}{x-iy} = i \arctan \left( \frac{y}{x} \right)$$

и потому предыдущее можемъ представить въ видѣ

$$\frac{1}{2} \lg \frac{\Delta am(ia-u)}{\Delta am(ia+u)} = i \arctan \left( \frac{k^2 \tan am(a, k') \sin am(u) \cos am(u)}{\Delta am(a, k') \Delta am(u)} \right) \quad (124)$$

По уравненіямъ (27) стр. 747 составляемъ

$$(125) \quad \frac{k^2 \sin am(ai) \cos am(ai)}{\Delta am(ai)} = ik^2 \frac{\text{tang } am(a, k')}{\Delta am(a, k')}$$

а потому полагая для краткости

$$\frac{k^2 \text{tang } am(a, k')}{\Delta am(a, k')} = A$$

представляемъ (125) въ видѣ

$$\frac{k^2 \sin am(ai) \cos am(ai)}{\Delta am(ai)} = Ai$$

и слѣдовательно при такомъ означеніи уравненіе (124) имѣетъ видъ

$$\frac{1}{2} \lg \frac{\Delta am(ia - u)}{\Delta am(ia + u)} = i \arctan A \frac{\sin am(u) \cos am(u)}{\Delta am(u)}$$

Внося это въ уравненіе (123), имѣемъ

$$(126) \quad i \prod(u, ia + K) = i \prod(u, ia) + Au - \arctan A \frac{\sin am(u) \cos am(u)}{\Delta am(u)}$$

Этимъ и представляется искомая связь между функціями второго и четвертаго класса: по этому уравненію одни изъ нихъ приводятся къ другимъ.

Изъ сказаннаго заключаемъ, что всѣ интегралы третьяго вида съ действительнымъ параметромъ приводятся къ двумъ классамъ первому и второму. Въ первомъ классѣ параметръ  $u$  измѣняется отъ 0 до  $-k^2$ , во второмъ отъ  $-k^2$  до  $-1$ ; слѣдовательно эти интегралы приводятся къ такимъ, у которыхъ параметръ отрицательный и по числовой величинѣ заключается между нулемъ и  $-1$ .

Интегралы третьяго вида съ мнимыми параметрами также могутъ быть приведены къ функціямъ этихъ двухъ классовъ.

Чтобы доказать это положеніе, прежде всего обратимся къ уравненію (102). Послѣ подстановки  $a + K$  на мѣсто  $a$  оно принимаетъ видъ

$$\prod(u, a + K) = u Z(a + K) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(a - u + K)}{\Theta(a + u + K)}$$

поставивъ здѣсь  $ai$  и  $ui$  вмѣсто  $a$  и  $u$ , имѣемъ

$$(127) \quad \prod(ui, ai + K) = ui Z(ai + K) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(ai - ui + K)}{\Theta(ai + ui + K)}$$

но по уравненіямъ (121) и (122) имѣемъ

$$iu Z(ia + K) = -\frac{\pi u a}{2 K K'} + u Z(a + K', k) \quad (127_*)$$

$$\frac{\Theta(ai - iu + K)}{\Theta(0)} = \sqrt{\frac{k}{k'}} e^{\frac{\pi(a-u)^2}{4 K K'}} \frac{\Theta(a-u+K', k')}{\Theta(0, k')}$$

$$\frac{\Theta(ia + iu + K)}{\Theta(0)} = \sqrt{\frac{k}{k'}} e^{\frac{\pi(a+u)^2}{4 K K'}} \frac{\Theta(a+u+K', k')}{\Theta(0, k')}$$

поэтому

$$\frac{\Theta(ia - iu + K)}{\Theta(ia + iu + K)} = e^{-\frac{\pi u a}{K K'}} \frac{\Theta(a-u+K', k')}{\Theta(a+u+K', k')}$$

посредствомъ всего этого выраженіе (127) обращается въ

$$\begin{aligned} \prod (iu, ia + K) = \\ u Z(a + K', k') + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(a-u+K', k')}{\Theta(a+u+K', k')} \end{aligned}$$

т. е.

$$\prod (iu, ai + K) = \prod (u, a + K', k') \quad (128)$$

Это показываетъ, что интеграль третьяго вида съ мнимымъ аргументомъ амплитуды и параметра можетъ быть замѣненъ интеграломъ съ дѣйствительными аргументами по дополнительному модулю.

Эллиптическимъ интеграламъ третьяго вида, смотря потому, относятся-ли они къ первому и третьему классу, или ко второму и четвертому, Лежандръ даетъ особыя названія. Такъ какъ интегралы перваго и третьяго класса связаны между собой уравненіемъ (122<sub>0</sub>), которое содержитъ логариѳмическій членъ, то интегралы перваго и третьяго класса Лежандръ называетъ интегралами съ логариѳмическимъ параметромъ, интегралы же втораго и четвертаго класса связаны между собою уравненіемъ (126), которое содержитъ членъ зависящій отъ круговой функціи, поэтому интегралы втораго и четвертаго класса Лежандръ называетъ интегралами съ круговымъ параметромъ.

27. Преобразованія второй степени, которыми мы пользовались для приведенія эллиптическаго интеграла съ даннымъ модулемъ къ другому подобному же интегралу съ модулемъ большимъ или меньшимъ даннаго, могутъ быть примѣнены для той же цѣли къ интеграламъ третьяго вида.

Функция  $Z(a)$  по формулѣ (95) стр. (832) можетъ быть написана въ видѣ

$$(129) \quad \frac{2K}{\pi} Z(a) = 4 \sum \frac{q^n}{1 - q^{2n}} \sin(2nx)$$

здѣсь какъ прежде принимаемъ  $x = \frac{\pi a}{2K}$ ; это уравненіе указываетъ между прочимъ на нѣкоторые свойства функции  $Z(a)$ .

Мы видимъ, что если замѣнимъ  $x$  чрезъ  $a + \frac{\pi}{2}$ , то этотъ аргументъ измѣнится на  $K$ . Въ самомъ дѣлѣ если  $x = \frac{\pi a}{2K}$ , то означивъ новый аргументъ чрезъ  $a_1$ , можемъ написать

$$x + \frac{\pi}{2} = \frac{\pi a_1}{2K}$$

откуда

$$a_1 = \frac{2Kx}{\pi} + K$$

или  $a + K = a_1$  и предыдущее уравненіе принимаетъ видъ

$$\frac{2K}{\pi} Z(a + K) = 4 \sum \frac{q^n \sin \left[ 2n \left( x + \frac{\pi}{2} \right) \right]}{1 - q^{2n}}$$

т. е.

$$\frac{2K}{\pi} Z(a + K) = 4 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{(-1)^n q^n \sin(2nx)}{1 - q^{2n}}$$

Вычитая это изъ начального (129) и замѣчая, что члены съ четными показателями исчезнуть, а нечетныя удвоятся, находимъ

$$(130) \quad \frac{2K}{\pi} Z(a) - \frac{2K}{\pi} Z(a + K) = 8 \left[ \frac{q \sin 2x}{1 - q^2} + \frac{q^3 \sin 6x}{1 - q^6} + \dots \right]$$

Легко видѣть, что перемѣна модуля  $k$  на  $h_1 = \frac{1 - k'}{1 + k'}$  влечетъ за собою

перемѣну  $q$  на  $q^2$

$$K \text{ на } H_1 = \frac{1 + k'}{2} K$$

переменн  $x$  на  $2x$

$$a \quad " \quad \frac{2H_1}{K} a$$

послѣ такихъ замѣнъ уравненіе (129) принимаетъ видъ

$$\frac{2H_1}{\pi} Z\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) = 4 \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{q^{2n} \sin(4nx)}{1 - q^{4n}}$$

или

$$\frac{2H_1}{\pi} Z\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) = 4 \left( \frac{q^2 \sin 4x}{1 - q^4} + \frac{q^4 \sin 8x}{1 - q^8} + \frac{q^6 \sin 2x}{1 - q^{12}} + \dots \right)$$

а выраженіе (129) есть

$$\frac{2K}{\pi} Z(a) = 4 \left( \frac{q \sin 2x}{1 - q^2} + \frac{q^3 \sin 4x}{1 - q^4} + \frac{q^5 \sin 6x}{1 - q^6} + \dots \right)$$

Вычитая отсюда предыдущее, имѣемъ

$$\frac{2K}{\pi} Z(a) - \frac{2H_1}{\pi} Z\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) = 4 \left( \frac{q \sin 2x}{1 - q^2} + \frac{q^3 \sin 6x}{1 - q^6} + \dots \right) \quad (131)$$

Если тѣже замѣны, о какихъ сейчасъ говорили, сдѣлаемъ въ формулѣ (68) стр. 807, то для аргумента  $a$  будемъ имѣть

$$\frac{2h_1 H_1}{\pi} \sin am\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) = 4 \left( \frac{q \sin 2x}{1 - q^2} + \frac{q^3 \sin 6x}{1 - q^6} + \dots \right) \quad (132)$$

Сравнивая это съ выраженіемъ (130), прямо имѣемъ

$$\frac{2K}{\pi} [Z(a) - Z(a+K)] = \frac{4h_1 H_1}{\pi} \sin am\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) \quad (133)$$

а сравнивая между собой (131) и (132), находимъ

$$\frac{2K}{\pi} Z(a) - \frac{2H_1}{\pi} Z\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) = \frac{2h_1 H_1}{\pi} \sin am\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) \quad (134)$$

наконецъ помножая послѣднее на 2 и вычитая (133), получаемъ

$$\frac{2K}{\pi} Z(a) + \frac{2K}{\pi} Z(a+K) - \frac{4H_1}{\pi} Z\left(\frac{2H_1 a}{K}, h_1\right) = 0 \quad (135)$$

эти формулы (133), (134), (135) относятся къ преобразованію модуля въ функціи  $Z(a)$ .



Уравненіе (134) для модуля  $k$  и аргумента  $u$  напишемъ въ видѣ

$$(136) \quad Z(u, k) = \frac{H_1}{K} Z\left(\frac{2H_1 u}{K}, h_1\right) + \frac{h_1 H_1}{K} \sin am\left(\frac{2H_1 u}{K}, h_1\right)$$

Положимъ для краткости

$$\frac{2H_1 u}{K} = u_1$$

и помноживъ на  $\partial u$ , возьмемъ интегралъ. Такимъ образомъ имѣемъ

$$\int_0^u Z(u, k) \partial u = \frac{H_1}{K} \int_0^u Z(u_1, h_1) \partial u + \frac{h_1 H_1}{K} \int_0^u \sin am(u_1, h_1) \partial u$$

но

$$\partial u = \frac{K}{2H_1} \partial u_1$$

Слѣдовательно

$$\int_0^u Z(u, k) \partial u = \frac{1}{2} \int_0^{u_1} Z(u_1, h_1) \partial u_1 + \frac{h_1}{2} \int_0^{u_1} \sin am(u_1, h_1) \partial u_1$$

Мы видѣли, что

$$\int_0^u Z(u) \partial u = \lg \frac{\Theta(u)}{\Theta(0)}$$

Примѣняя это къ последнему выраженію, представляемъ его въ видѣ

$$(137) \quad \lg \frac{\Theta(u, k)}{\Theta(0, k)} = \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1, h_1)}{\Theta(0, h_1)} + \frac{h_1}{2} \int_0^{u_1} \sin am(u_1, h_1) \partial u_1$$

положимъ здѣсь

$$\sin am(u_1, h_1) = x \quad \text{и} \quad am(u_1, h_1) = \varphi$$

тогда

$$\partial u_1 = \frac{\partial \varphi}{\Delta am(u_1)}$$

Такимъ образомъ

$$\sin am(u_1) \partial u_1 = \frac{x \partial \varphi}{\Delta am(u_1)}$$

но такъ какъ  $x = \sin \varphi$ , то  $\partial x = \cos \varphi \partial \varphi$ ;  $\partial \varphi = \frac{\partial x}{\cos \varphi}$ . Такимъ образомъ

$$\sin am(u_1) \partial u_1 = \frac{x \partial x}{\cos \varphi \Delta \varphi}$$

или

$$\sin am(u_1) \partial u_1 = \frac{x \partial x}{\sqrt{1-x^2} \sqrt{1-h_1^2 x^2}}$$

Итакъ

$$\int_0^{u_1} \sin am(u_1) \partial u_1 = \int_0^x \frac{x \partial x}{\sqrt{1-x^2} \sqrt{1-h_1^2 x^2}}$$

Этотъ интегралъ можетъ быть взятъ въ конечномъ видѣ.

Помножимъ и раздѣлимъ подынтегральную функцію на двучленъ

$$\sqrt{1-h_1^2 x^2} - h_1 \sqrt{1-x^2}$$

тогда эта подынтегральная функція приметъ видъ

$$\frac{\frac{x \partial x}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{h_1 x \partial x}{\sqrt{1-h_1^2 x^2}}}{\sqrt{1-h_1^2 x^2} - h_1 \sqrt{1-x^2}}$$

что прямо приводится къ

$$\frac{1}{h_1} \frac{\partial (\sqrt{1-h_1^2 x^2} - h_1 \sqrt{1-x^2})}{\sqrt{1-h_1^2 x^2} - h_1 \sqrt{1-x^2}}$$

Слѣдовательно

$$\int \frac{x \partial x}{\sqrt{1-x^2} \sqrt{1-h_1^2 x^2}} = \frac{1}{h_1} \lg (\sqrt{1-h_1^2 x^2} - h_1 \sqrt{1-x^2})$$

въ предѣлахъ отъ 0 до  $x$  это будетъ

$$\int_0^x \frac{x \partial x}{\sqrt{1-x^2} \sqrt{1-h_1^2 x^2}} = \frac{1}{h_1} \lg \left\{ \frac{\sqrt{1-h_1^2 x^2} - h_1 \sqrt{1-x^2}}{1 - h_1} \right\}$$

но

$$\Delta am(u_1, h_1) = \sqrt{1-h_1^2} x^2; \quad \sqrt{1-x^2} = \cos am(u_1, h_1)$$

такимъ образомъ

$$\int_0^{u_1} \sin am(u_1, h_1) du_1 = \frac{1}{h_1} \lg \left[ \frac{\Delta am(u_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1, h_1)}{1 - h_1} \right]$$

посредствомъ этого уравненіе (137) представляется въ видѣ

$$\lg \frac{\Theta(u, k)}{\Theta(0, k)} = \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1, h_1)}{\Theta(0, h_1)} + \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\Delta am(u_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1, h_1)}{1 - h_1} \right]$$

полагая какъ прежде

$$\frac{2H_1 a}{K} = a_1$$

и подставляя вмѣсто вмѣсто  $u_1$  величины  $u_1 - a_1$  и  $u_1 + a_1$ , по последнему уравненію составляемъ

$$\begin{aligned} \lg \frac{\Theta(u-a, k)}{\Theta(0, k)} &= \\ &= \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1-a_1, h_1)}{\Theta(0, h_1)} + \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\Delta am(u_1-a_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1-a_1, h_1)}{1 - h_1} \right] \\ \lg \frac{\Theta(u+a, k)}{\Theta(0, k)} &= \\ &= \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1+a_1, h_1)}{\Theta(0, h_1)} + \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\Delta am(u_1+a_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1+a_1, h_1)}{1 - h_1} \right] \end{aligned}$$

посредствомъ этихъ уравненій составляемъ

$$\begin{aligned} \lg \frac{\Theta(u-a, k)}{\Theta(u+a, k)} &= \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1-a_1, h_1)}{\Theta(u_1+a_1, h_1)} \\ (138) \quad &+ \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\Delta am(u_1-a_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1-a_1, h_1)}{\Delta am(u_1+a_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1+a_1, h_1)} \right] \end{aligned}$$

Логарифмическій членъ здѣсь можно упростить.

По соотношеніямъ (31) стр. 776 имѣемъ

$$\begin{aligned} \sin am(u \pm a) &= \frac{\sin am(u) \cos am(u) \Delta am(a) \pm \sin am(a) \cos am(a) \Delta am(u)}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)} \\ \Delta am(u \pm a) &= \frac{\Delta am(u) \Delta am(a) \mp k^2 \sin^2 am(u) \cos am(u) \sin am(a) \cos am(a)}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)} \end{aligned}$$

посредствомъ этого легко составляемъ

$$\Delta am(u_1 \mp a_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1 \mp a_1, h_1) =$$

$$\frac{[\Delta am(u_1) \Delta am(a_1) - h_1 \cos am(u_1) \cos am(a_1)] [1 \mp h_1 \sin am(u_1) \sin am(a_1)]}{1 - h_1^2 \sin^2 am(u_1) \sin^2 am(a_1)}$$

а потому

$$\lg \left[ \frac{\Delta am(u_1 - a_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1 - a_1, h_1)}{\Delta am(u_1 + a_1, h_1) - h_1 \cos am(u_1 + a_1, h_1)} \right]$$

$$= \frac{1 - h_1 \sin am(u_1) \sin am(a_1)}{1 + h_1 \sin am(u_1) \sin am(a_1)}$$

и выражение (138) представляется въ видѣ

$$\lg \frac{\Theta(u-a, k)}{\Theta(u+a, k)} = \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1-a_1, h_1)}{\Theta(u_1+a_1, h_1)} +$$

$$\frac{1}{2} \lg \left[ \frac{1 - h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)}{1 + h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)} \right] \quad (139)$$

Мы знаемъ, что

$$\Pi(u, a) = u Z(a) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)} \quad (140)$$

и кромѣ того по формулѣ (136) имѣемъ

$$Z(u, k) = \frac{H_1}{K} Z(u_1, h_1) + h_1 \frac{H_1}{K} \sin am(u_1, h_1) \quad (141)$$

а также

$$Z(a, k) = \frac{H_1}{K} Z(a_1, h_1) + h_1 \frac{H_1}{K} \sin am(a_1, h_1)$$

Слѣдовательно соотношеніе (140) можемъ написать въ видѣ

$$\Pi(u, a, k) = u \frac{H_1}{K} Z(a_1, h_1) + u \frac{H_1}{K} h_1 \sin am(a_1, h_1)$$

$$+ \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1-a_1, h_1)}{\Theta(u_1+a_1, h_1)} - \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{1 - h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)}{1 + h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)} \right]$$

но

$$\frac{2H_1 u}{K} = u_1; \quad \frac{H_1}{K} u = \frac{u_1}{2}$$

поэтому

$$(142) \quad \begin{aligned} \Pi(u, a, k) = & \frac{u_1}{2} Z(a_1, h_1) + \frac{u_1}{2} h_1 \sin am(a_1, h_1) \\ & + \frac{1}{4} \lg \frac{\Theta(u_1 - a_1, h_1)}{\Theta(u_1 + a_1, h_1)} + \frac{1}{4} \lg \left[ \frac{1 - h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)}{1 + h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)} \right] \end{aligned}$$

Но по уравненію (140), если вмѣсто  $u, a, k$  поставимъ  $u_1, a_1, h_1$ , имѣемъ

$$(A) \quad \Pi(u_1, a_1, h_1) = u_1 Z(a_1, h_1) + \frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u_1 - a_1, h_1)}{\Theta(u_1 + a_1, h_1)}$$

Слѣдовательно уравненіе (142) посредствомъ послѣдняго соотношенія представляется въ видѣ

$$(143) \quad \begin{aligned} \Pi(u, a, k) = & \frac{1}{2} \Pi(u_1, a_1, h_1) + \frac{h_1}{2} u_1 \sin am(a_1, h_1) \\ & + \frac{1}{4} \lg \left[ \frac{1 - h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)}{1 + h_1 \sin am(u_1, h_1) \sin am(a_1, h_1)} \right] \end{aligned}$$

Такимъ образомъ эллиптическій интеграль третьяго вида, перваго класса (съ логариѳмическимъ параметромъ) приводится къ подобному же интегралу того же вида и класса, но модуль его  $k$  преобразовывается въ меньшій вида

$$h_1 = \frac{1 - k'}{1 + k'}$$

и аргументъ амплитуды переходитъ въ аргументъ вида

$$u_1 = \frac{2H_1 u}{K} = \frac{2u}{1 + h_1}$$

аргументъ  $a$  параметра преобразовывается въ

$$a_1 = \frac{2H_1 a}{K}$$

если означимъ чрезъ  $H_1, H_2, \dots, H_\mu$  полные аргументы соответствующіе послѣдовательно преобразованнымъ модулямъ

$$h_1 = \frac{1 - k'}{1 + k'}; \quad h_2 = \frac{1 - h'_1}{1 + h'_1}; \quad h_3 = \frac{1 - h'_2}{1 + h'_2} \dots \dots h_\mu = \frac{1 - h'_{\mu-1}}{1 + h'_{\mu-1}}$$

гдѣ

$$k' = \sqrt{1 - k^2}; \quad h'_1 = \sqrt{1 - h_1^2}; \quad h'_2 = \sqrt{1 - h_2^2} \dots \dots h'_\mu = \sqrt{1 - h_\mu^2}$$

и примемъ

$$u_1 = \frac{2H_1 u}{K} = \frac{2u}{1+h_1}$$

$$u_2 = \frac{2H_2 u_1}{H_1}; \quad u_3 = \frac{2H_3 u_2}{H_2} \dots u_\mu = \frac{2H_\mu u_{\mu-1}}{H_{\mu-1}}$$

$$a_2 = \frac{2H_2 a_1}{H_1}; \quad a_3 = \frac{2H_3 a_2}{H_2} \dots a_\mu = \frac{2H_\mu a_{\mu-1}}{H_{\mu-1}}$$

то будемъ послѣдовательно понижать числовую величину модуля, и будемъ вычислять функцію  $\Pi(u, a, k)$  по  $\Pi(u_1, a_1, h_1)$ , эту послѣднюю по  $\Pi(u_2, a_2, h_2)$  и т. д., пока дойдемъ до функціи  $\Pi(u_\mu, a_\mu, h_\mu)$ , модуль которой  $h_\mu$  настолько малъ, что его можно принять равнымъ нулю. При этомъ мы можемъ исключить всѣ промежуточные функціи, и тогда въ результатѣ получимъ

$$\begin{aligned} \Pi(u, a, k) &= \frac{1}{2^\mu} \Pi(u_\mu, a_\mu, h_\mu) + \\ &+ \frac{h_1 u_1}{2} \sin am(a_1, h_1) + \frac{h_2 u_2}{4} \sin am(a_2, h_2) + \dots + \frac{h_\mu u_\mu}{2^\mu} \sin am(a_\mu, h_\mu) \\ &+ \frac{1}{4} \lg \left( \frac{1-h_1 \sin am(a_1, h_1) \sin am(u_1, h_1)}{1+h_1 \sin am(a_1, h_1) \sin am(u_1, h_1)} \right) \\ &+ \frac{1}{8} \lg \left( \frac{1-h_2 \sin am(a_2, h_2) \sin am(u_2, h_2)}{1+h_2 \sin am(a_2, h_2) \sin am(u_2, h_2)} \right) \\ &+ \dots \\ &+ \frac{1}{2^{\mu+1}} \lg \left( \frac{1-h_\mu \sin am(a_\mu, h_\mu) \sin am(u_\mu, h_\mu)}{1+h_\mu \sin am(a_\mu, h_\mu) \sin am(u_\mu, h_\mu)} \right). \end{aligned} \quad (144)$$

послѣдній интегралъ зависящій отъ модуля  $h_\mu$  есть

$$\Pi(u_\mu, a_\mu, h_\mu) = h_\mu^2 \int \frac{\sin am(a_\mu) \cos am(a_\mu) \Delta am(a_\mu) \sin^2 am(u_\mu) \partial u_\mu}{1 - h_\mu^2 \sin^2 am(a_\mu) \sin^2 am(u_\mu)}$$

но если модуль доведенъ до такой малой величины, при которой можетъ быть принимаемъ равнымъ нулю, то этотъ членъ исчезаетъ. Въ остальномъ положимъ для краткости

$$am(u, k) = \varphi; \quad am(u_1, h_1) = \gamma_1; \quad am(u_2, h_2) = \gamma_2; \quad am(u_\mu, h_\mu) = \gamma_\mu$$

$$am(a, k) = \alpha; \quad am(a_1, h_1) = \alpha_1 \dots \dots \dots am(a_\mu, h_\mu) = \alpha_\mu$$

тогда выражение (144) представляется въ видѣ

$$(145) \quad \begin{aligned} \prod (u, a, k) = & u \left[ \frac{h_1 H_1}{K} \sin a_1 + \frac{H_2 h_2}{K} \sin a_2 + \dots \right] \\ & + \frac{1}{4} \lg \left( \frac{1 - h_1 \sin a_1 \sin \gamma_1}{1 + h_1 \sin a_1 \sin \gamma_1} \right) + \frac{1}{8} \lg \left( \frac{1 - h_2 \sin a_2 \sin \gamma_2}{1 + h_2 \sin a_2 \sin \gamma_2} \right) + \dots \end{aligned}$$

и для вычисленія послѣдовательныхъ амплитудъ  $\gamma_1, \gamma_2 \dots$  имѣемъ

$$\begin{aligned} \operatorname{tang}(\gamma_1 - \varphi) &= k' \operatorname{tang} \varphi; \operatorname{tang}(\gamma_2 - \gamma_1) = h'_1 \operatorname{tang} \gamma_1; \operatorname{tang}(\gamma_3 - \gamma_2) = h'_2 \operatorname{tang} \gamma_2 \dots \\ \operatorname{tang}(a_1 - a) &= k' \operatorname{tang} a; \operatorname{tang}(a_2 - a_1) = h'_1 \operatorname{tang} a_1 \dots \end{aligned}$$

Посмотримъ, какъ измѣняется выражение (143) для интеграла третьяго вида второго класса (съ круговымъ параметромъ). Параметръ этого интеграла есть мнимый вида  $ai$ .

Если мы поставимъ  $ai$  на мѣсто  $a$ , то какъ прямо видимъ

$$a_1 = \frac{2H_1 a}{K}$$

измѣнится въ  $ia_1$ . По первому изъ уравненій (27) стр. 748 мы видимъ, что

$$\sin am(iu, k) = i \operatorname{tang} am(u, k')$$

слѣдовательно отъ такой подстановки выражение (143) обращается въ

$$(146) \quad \begin{aligned} \frac{1}{i} \prod(u, ai, k) &= \frac{1}{2i} \prod(u_1, ia_1, h_1) + \frac{h_1 u_1}{2} \operatorname{tang} am(a_1, h'_1) \\ &+ \frac{1}{4i} \lg \left[ \frac{1 - ih_1 \sin am(u_1, h_1) \operatorname{tang} am(a_1, h'_1)}{1 + ih_1 \sin am(u_1, h_1) \operatorname{tang} am(a_1, h'_1)} \right] \end{aligned}$$

по уравненію (41) стр. 217 т. I мы имѣемъ вообще

$$\frac{1}{2i} \lg \frac{x + iy}{x - iy} = \operatorname{arc} \left( \operatorname{tang} = \frac{y}{x} \right)$$

Въ нашемъ случаѣ

$$x = 1, \quad y = -h_1 \sin am(u_1, h_1) \operatorname{tang} am(a_1, h'_1)$$

Слѣдовательно

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4i} \lg \left[ \frac{1 - ih_1 \sin am(u_1, h_1) \operatorname{tang} am(a_1, h'_1)}{1 + ih_1 \sin am(u_1, h_1) \operatorname{tang} am(a_1, h'_1)} \right] \\ &= \frac{1}{2} \operatorname{arc} \left[ \operatorname{tang} = -h_1 \sin am(u_1, h_1) \operatorname{tang} am(a_1, h'_1) \right] \\ &= -\frac{1}{2} \operatorname{arc} \left[ \operatorname{tang} = h_1 \sin am(u_1, h_1) \operatorname{tang} am(a_1, h'_1) \right] \end{aligned}$$

Итакъ для мнимаго параметра выраженіе (146) обращается въ.

$$\frac{1}{i} \Pi(u, ai, k) = \frac{1}{2i} \Pi(u_1, ia_1, h_1) + \frac{h_1 u}{2} \operatorname{tang}(a_1, h_1) - \frac{1}{2} \operatorname{arc} \left[ \operatorname{tang} = h_1 \operatorname{tang} \operatorname{am}(a_1, h_1) \sin \operatorname{am}(u_1, h_1) \right] \quad (147)$$

Въ уравненіи (148) замѣнимъ  $a$  чрезъ  $a + K$  и такъ какъ

$$a_1 = \frac{2H_1 a}{K},$$

то отъ такой замѣны  $a_1$  измѣнится въ

$$a_1 = \frac{2H_1(a+K)}{K} = \frac{2H_1 a}{K} + 2H_1$$

т. е. перейдетъ въ  $a_1 + 2H_1$ . Слѣдовательно  $\sin \operatorname{am}(a_1, h_1)$  обратится въ

$$\sin \operatorname{am}(a_1 + 2H_1, h_1)$$

Такъ какъ  $H_1, H_2, H_3 \dots$  суть полные аргументы соответствующіе модулямъ  $h_1, h_2 \dots$ , то къ нимъ можно примѣнить выраженіе (23) стр. 745. По этому выраженію

$$\operatorname{am}(u) \pm n\pi = \operatorname{am}(u \pm 2nK)$$

слѣдовательно

$$\sin \operatorname{am}(u + 2nK) = \sin [\operatorname{am}(u) + n\pi]$$

полагая здѣсь  $n=1$ , имѣемъ

$$\sin \operatorname{am}(u + 2K) = -\sin \operatorname{am}(u)$$

Это соответствуетъ модулю  $k$  и полному аргументу  $K$ , а для модуля  $h_1$  и соответствующаго полнаго аргумента  $H_1$  имѣемъ

$$\sin \operatorname{am}(a_1 + 2H_1, h_1) = -\sin \operatorname{am}(a_1, h_1)$$

На основаніи такихъ же соображеній

$$\cos \operatorname{am}(a_1, h_1)$$

перейдетъ въ

$$-\cos \operatorname{am}(a_1, h_1).$$



Что касается до

$$\prod (u_1, a_1, h_1),$$

то она останется безъ переменны (по свойству функций входящихъ въ составъ ея. (См. ур. (A) стр. 870).

Итакъ ур. (143), послѣ сказанной подстановки приметъ видъ

$$\begin{aligned} \prod (u, a+K, k) &= \frac{1}{2} (u_1, a_1, h_1) - \frac{h_1 u_1}{2} \sin am (a_1, h_1) - \\ (148) \quad & - \frac{1}{4} \lg \left[ \frac{1-h_1 \sin am (a_1, h_1) \sin am (u_1, h_1)}{1+h_1 \sin am (a_1, h_1) \sin am (u_1, h_1)} \right] \end{aligned}$$

Поставивъ здѣсь  $ai$  вмѣсто  $a$ , найдемъ

$$\begin{aligned} \frac{1}{i} \prod (u, ai+K, k) &= \frac{1}{2i} \prod (u_1, ia_1, h_1) - \frac{h_1 u_1}{2} \tan am (a_1, h'_1) \\ (149) \quad & + \frac{1}{2} \arccos \left[ \tan am (a_1, h'_1) \sin am (u_1, h_1) \right] \end{aligned}$$

Черезъ послѣдовательныя преобразованія модуля въ уравненіяхъ (147) и (149) получаемъ

$$\begin{aligned} \frac{1}{i} \prod (u, ai, k) &= u \left[ \frac{h_1 H_1}{K} \tan am (a_1, h'_1) + \frac{h_2 H_2}{K} \tan am (a_2, h'_2) + \dots \right] \\ (150) \quad & - \frac{1}{2} \arccos \left[ \tan am (a_1, h'_1) \sin am (u_1, h_1) \right] \\ & - \frac{1}{4} \arccos \left[ \tan am (a_2, h'_2) \sin am (u_2, h_2) \right] \\ & \dots \dots \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (151) \quad \frac{1}{i} \prod (u, ai+K, k) &= \\ & - u \left[ \frac{h_1 H_1}{K} \tan am (a_1, h'_1) + \frac{h_2 H_2}{K} \tan am (a_2, h'_2) + \dots \right] \\ & - \frac{1}{2} \arccos \left[ \tan am (a_1, h'_1) \sin am (u_1, h_1) \right] \\ & - \frac{1}{4} \arccos \left[ \tan am (a_2, h'_2) \sin am (u_2, h_2) \right] \\ & \dots \dots \dots \end{aligned}$$

Здѣсь масштабъ модулей  $k, h'_1, h'_2 \dots$  составленъ по одному закону съ масштабомъ восходящихъ или возрастающихъ модулей

$$k, \lambda_1, \lambda_2 \dots$$

и при сдѣланныхъ означеніяхъ аргументы суть

$$a_1 = (1 + k')a$$

а потому аргументъ соотвѣтствующій преобразованному модулю долженъ быть вычисляемъ по выраженіямъ или (8) или третьему изъ (9) (стр. 757, 758).

У насъ

$$a_1 = (1 + k')a \quad \text{или} \quad a_1 = \frac{H'_1}{K'} a$$

гдѣ  $H'_1$  есть полный аргументъ по модулю  $k'$ . Поэтому третье изъ ур. (9) въ примѣненіи къ нашему случаю даетъ послѣдовательно

$$\begin{aligned} \operatorname{tang} am(a_1, h'_1) &= \frac{H'_1}{K'} \frac{\operatorname{tang} am(a, k')}{\Delta am(a, k')} \\ \operatorname{tang} am(a_2, h'_2) &= \frac{H'_2}{H'_1} \frac{\operatorname{tang} am(a_1, h'_1)}{\Delta am(a_1, h'_1)} \\ \operatorname{tang} am(a_3, h'_3) &= \frac{H'_3}{H'_2} \frac{\operatorname{tang} am(a_2, h'_2)}{\Delta am(a_2, h'_2)} \\ &\dots \dots \dots \end{aligned} \quad (152)$$

Замѣтимъ еще, что для преобразованія модуля  $k$  въ большій

$$\lambda = \frac{2 \vee k}{1 + k}$$

надо въ формулѣ (143) перемѣнить  $h_1$  на  $k$ ;  $u_1$  на  $u$ ;  $u$  на  $u' = \frac{1+k}{2} u$

и  $a$  на  $a' = \frac{La}{2K}$  гдѣ  $L$  есть полный аргументъ по модулю  $\lambda$ . Послѣ такой замѣны уравненіе (143) будетъ написано въ видѣ

$$\begin{aligned} \Pi(u, a, k) &= 2 \Pi(u', a', \lambda) - k u \sin am(a, k) \\ &- \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{1 - k \sin am(a, k) \sin am(u, k)}{1 + k \sin am(a, k) \sin am(u, k)} \right] \end{aligned}$$

преобразовывая послѣдовательно модули, т. е. переходя чрезъ рядъ

$$\lambda, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3 \dots \lambda_\mu$$

мы, исключивъ посредствующіе члены, составимъ наконецъ

$$(153) \quad \Pi(u, a, k) = 2^\mu \Pi(u^{(\mu)} a^{(\mu)} \lambda_\mu) - \\ - u \left[ k \sin \alpha + \frac{\lambda_1 L_1}{K} \sin \varepsilon_1 + \dots + \frac{\lambda_{\mu-1} L_{\mu-1}}{K} \sin \varepsilon_{\mu-1} \right] \\ + \frac{1}{2} \lg \left( \frac{1 + k \sin \alpha \sin \varphi}{1 - k \sin \alpha \sin \varphi} \right) + \lg \left( \frac{1 + \lambda_1 \sin \varepsilon_1 \sin \psi_1}{1 - \lambda_1 \sin \varepsilon_1 \sin \psi_1} \right) + \dots \\ + 2^{\mu-2} \lg \left( \frac{1 + \lambda_{\mu-1} \sin \varepsilon_{\mu-1} \sin \psi_{\mu-1}}{1 - \lambda_{\mu-1} \sin \varepsilon_{\mu-1} \sin \psi_{\mu-1}} \right)$$

гдѣ

$$\varphi = am(u, k); \quad \psi_1 = am(u' \lambda_1); \quad \psi_2 = am(u'' \lambda_2) \dots \psi_{\mu-1} = am(u^{(\mu-1)}, \lambda_{\mu-1})$$

$$\alpha = am(a, k); \quad \varepsilon_1 = am(a' \lambda_1); \quad \varepsilon_2 = am(a'' \lambda_2) \dots \varepsilon_{\mu-1} = am(a^{(\mu-1)}, \lambda_{\mu-1})$$

Мы предполагаемъ здѣсь, что  $\lambda_\mu$  разнится такъ мало отъ единицы, что можно принять  $\lambda_\mu = 1$ . Но вообще

$$\Pi(u_\mu, a_\mu, h_\mu) = \frac{h_\mu^2}{2^\mu} \int \frac{\sin am(a_\mu) \cos am(a_\mu) \Delta am(a_\mu) \sin^2 am(u_\mu) du_\mu}{1 - h_\mu^2 \sin^2 am(a_\mu) \sin^2 am(u_\mu)}$$

положимъ  $am(a_\mu) = \varepsilon$ ;  $am(u_\mu) = \psi$ . Вообще

$$\int \frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} = u$$

гдѣ  $\varphi = am(u)$ ; слѣдовательно  $\frac{\partial \varphi}{\Delta \varphi} = du$ , при  $k=1$  это обращается въ

$$\frac{\partial \varphi}{\cos \varphi} = du$$

Слѣдовательно при сдѣланныхъ означеніяхъ предыдущій эллиптическій интегралъ принимаетъ видъ

$$2^\mu \Pi(u_\mu, a_\mu, h_\mu) = \int \frac{h_\mu^2 \sin \varepsilon \cos \varepsilon \Delta(\varepsilon) \sin^2 \psi du_\mu}{1 - h_\mu^2 \sin^2 \varepsilon \sin^2 \psi}$$

но у насъ  $du_\mu = \frac{\partial \psi}{\cos \psi}$  и кромѣ того при  $h_\mu = 1$ , или по сдѣланному означенію при  $\lambda_\mu = 1$  мы имѣемъ  $\Delta(\varepsilon) = \sqrt{1 - \sin^2 \varepsilon} = \cos \varepsilon$ . Слѣдовательно пре-

выдущій интегралъ при этихъ положеніяхъ имѣетъ видъ

$$2^\mu \prod (u_\mu, a_\mu, \lambda_\mu) = \int \frac{\sin \epsilon \cos^2 \epsilon \sin^2 \psi \partial \psi}{(1 - \sin^2 \epsilon \sin^2 \psi) \cos \psi}$$

или

$$2^\mu \prod (u_\mu, a_\mu, \lambda_\mu) = \int \frac{\sin \epsilon \cos^2 \epsilon \sin^2 \psi \partial (\sin \psi)}{(1 - \sin^2 \epsilon \sin^2 \psi) \cos^2 \psi}$$

положимъ здѣсь для краткости

$$\sin \epsilon \cos^2 \epsilon = A^2; \quad \sin^2 \epsilon = B^2; \quad \sin \psi = x$$

тогда этотъ интегралъ принимаетъ видъ

$$2^\mu \prod (u_\mu, a_\mu, \lambda_\mu) = \int \frac{A^2 x^2 \partial x}{(1 - B^2 x^2)(1 - x^2)}$$

разложивъ подынтегральную раціональную дробь на элементарныя и интегрируя, имѣемъ

$$\int \frac{A^2 x^2 \partial x}{(1 - B^2 x^2)(1 - x^2)} = \frac{A^2}{2(B^2 - 1)B} \lg \left( \frac{1 + Bx}{1 - Bx} \right) + \frac{A^2}{2(1 - B^2)} \lg \left( \frac{1 + x}{1 - x} \right)$$

такимъ образомъ

$$2^\mu \prod (u_\mu, a_\mu, \lambda_\mu) = \frac{\sin \epsilon}{2} \lg \left( \frac{1 + \sin \psi}{1 - \sin \psi} \right) - \frac{1}{2} \lg \left( \frac{1 + \sin \epsilon \sin \psi}{1 - \sin \epsilon \sin \psi} \right)$$

Въ такомъ видѣ представляется интегралъ входящій въ выраженіе (153).  
Послѣдовательныя амплитуды входящія въ выраженіе (153) вычисляются по уравненіямъ

$$\sin (2\psi_1 - \varphi) = k \sin \varphi; \quad \sin (2\psi_2 - \psi_1) = \lambda_1 \sin \psi_1 \dots \sin (2\psi_\mu - \psi_{\mu-1}) = \lambda_{\mu-1} \sin \psi_{\mu-1}$$

$$\sin (2\epsilon_1 - a) = k \sin a; \quad \sin (2\epsilon_2 - \epsilon_1) = \lambda_1 \sin \epsilon_1 \dots \sin (2\epsilon_\mu - \epsilon_{\mu-1}) = \lambda_{\mu-1} \sin \epsilon_{\mu-1}$$

28. Мы можемъ посредствомъ Якобіевыхъ функцій представлять и другія многія выраженія подобныя интегралу (117) третьяго вида. Остановимся на одномъ изъ нихъ.

По выраженіямъ (стр. 866) мы имѣемъ

$$\int_0^u Z(u) du = \lg \frac{\Theta(u)}{\Theta(0)}$$

напишемъ здѣсь вмѣсто  $u$  аргументы  $a$ ,  $u - a$ ,  $u + a$ , и принимая за переменное  $a$ , получимъ

$$\begin{aligned} \int Z(a) da &= \lg \frac{\Theta(a)}{\Theta(0)} \\ - \int Z(u-a) da &= \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(0)} \\ \int Z(u+a) da &= \lg \frac{\Theta(u+a)}{\Theta(0)} \end{aligned}$$

Взявъ эти интегралы между предѣлами 0 и  $a$ , имѣемъ

$$\begin{aligned} \int_0^a Z(a) da &= \lg \frac{\Theta(a)}{\Theta(0)} \\ (1) \quad \int_0^a Z(u-a) da &= - \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u)} \\ \int_0^a Z(u+a) da &= \lg \frac{\Theta(u+a)}{\Theta(u)} \end{aligned}$$

но по выреженію (A) (стр. 842), имѣемъ

$$Z(u) + Z(a) - Z(u+a) = k^2 \sin am(u) \sin am(a) \sin am(u+a)$$

поставивъ здѣсь вездѣ вмѣсто  $a$  величину  $-a$ , имѣемъ

$$Z(u) - Z(a) - Z(u-a) = -k^2 \sin am(u) \sin am(a) \sin am(u-a)$$

Вычитая это изъ предыдущаго, имѣемъ

$$\begin{aligned} Z(u) + \frac{1}{2} Z(u-a) - \frac{1}{2} Z(u+a) = \\ = \frac{k^2}{2} \sin am(u) \sin am(a) [\sin am(u+a) + \sin am(u-a)] \end{aligned}$$

Говоря о теоремѣ сложения въ примѣненіи къ эллиптическимъ функціямъ, мы нашли

$$\sin am(u+a) + \sin am(u-a) = \frac{2 \sin am(u) \cos am(a) \Delta am(a)}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)}$$

поэтому предыдущее уравненіе представляется въ видѣ

$$Z(u) + \frac{1}{2} Z(u-a) - \frac{1}{2} Z(u+a) = \frac{k^2 \sin^2 am(u) \sin am(a) \cos am(a) \Delta am(a)}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)}$$

Замѣтимъ, что

$$\cos am(a) \Delta am(a) da = d[\sin am(a)]$$

поэтому

$$Z(u) + \frac{1}{2} Z(u-a) - \frac{1}{2} Z(u+a) = \frac{k^2 \sin^2 am(u) \sin am(a) d[\sin am(a)]}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)}$$

помноживъ это на  $da$  и взявъ интегралъ въ предѣлахъ 0 и  $a$ , имѣемъ

$$\begin{aligned} \int_0^a Z(u) da + \frac{1}{2} \int_0^a Z(u-a) da - \frac{1}{2} \int_0^a Z(u+a) da = \\ = -\frac{1}{2} \lg [1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)] \end{aligned}$$

это посредствомъ уравненій (1) стр. 878 приводится къ виду

$$\begin{aligned} \lg \left[ \frac{\Theta(a)}{\Theta(0)} \right] - \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u)} \right] - \frac{1}{2} \lg \left[ \frac{\Theta(u+a)}{\Theta(u)} \right] = \\ = -\frac{1}{2} \lg [1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)] \end{aligned}$$

или

$$\frac{\Theta(u+a) \Theta(u-a)}{1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(a)} = \left[ \frac{\Theta(u) \Theta(a)}{\Theta(0)} \right]^2$$

замѣнивъ здѣсь  $a$  чрезъ  $ai$ , представимъ это въ видѣ

$$(2) \Theta^{-2}(ai) \Theta(u+ai) \Theta(u-ai) = \Theta^{-2}(0) \Theta^2(u) [1 - k^2 \sin^2 am(u) \sin^2 am(ai)]$$

По уравненіямъ (31) стр. 776 легко составляемъ

$$\sin am(u+ai) \sin am(u-ai) = \frac{\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)}{1 - k^2 \sin^2 am(ai) \sin^2 am(u)}$$

Помножимъ это на предыдущее уравненіе (2), тогда найдемъ

$$(3) \Theta^{-2}(ai) \Theta(u-ai) \Theta(u+ai) \sin am(u+ai) \sin am(u-ai) = \Theta^{-2}(0) \Theta^2(u) [\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)]$$

на стр. (823) мы видѣли, что

$$\sin am(u) = \frac{1}{\sqrt{k}} \frac{H(u)}{\Theta(u)}$$

поставимъ здѣсь послѣдовательно  $u+ai$  и  $u-ai$  на мѣсто  $u$ , тогда будемъ имѣть

$$\sin am(u+ai) \Theta(u+ai) = \frac{1}{\sqrt{k}} H(u+ai)$$

$$\sin am(u-ai) \Theta(u-ai) = \frac{1}{\sqrt{k}} H(u-ai)$$

посредствомъ этого предыдущее уравненіе (3) принимаетъ видъ

$$(4) \Theta^{-2}(ai) H(u+ai) H(u-ai) = k \Theta^{-2}(0) \Theta^2(u) [\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)]$$

Простымъ дифференцированіемъ легко убѣдиться, что

$$\frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial u} = \frac{\partial [\lg H(u+ai) H(u-ai)]}{\partial (ai)}$$

помноживъ это уравненіе на  $\frac{1}{2i}$  и придавъ потомъ къ обѣимъ частямъ по

$$\frac{\partial \lg \Theta(ai)}{\partial a},$$

находимъ

$$\frac{\partial \lg \Theta(ai)}{\partial a} + \frac{1}{2i} \frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial a} =$$

$$\frac{\partial \lg \Theta(ai)}{\partial a} + \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg H(u+ai) H(u-ai)]}{\partial (ai)}$$

или

$$\frac{\partial \lg \Theta(ai)}{\partial a} + \frac{1}{2i} \frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial u} =$$

$$\frac{\partial \lg \Theta(ai)}{\partial a} - \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg H(u+ai) H(u-ai)]}{\partial a}$$

или

$$\frac{\partial [\lg \Theta(ai)]}{\partial a} + \frac{1}{2i} \frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial u} =$$

$$- \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg \Theta^{-2}(ai)]}{\partial a} - \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg H(u+ai) H(u-ai)]}{\partial u}$$

$$\frac{\partial [\lg \Theta(ai)]}{\partial a} + \frac{1}{2i} \frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial u} =$$

$$- \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg \{\Theta^{-2}(ai) H(u+ai) H(u-ai)\}]}{\partial a}$$

отсюда, обращая внимание на уравнение (4), находимъ

$$\frac{\partial [\lg \Theta(ai)]}{\partial a} + \frac{1}{2i} \frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial u} =$$

$$- \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg (k \Theta^{-2}(0) \Theta^2(u) \{\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)\})]}{\partial a}$$

или

$$\frac{\partial \lg \Theta(ai)}{\partial a} + \frac{1}{2i} \frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial u} =$$

$$- \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg (k \Theta^{-2}(0) \Theta^2(u))] }{\partial a} - \frac{1}{2} \frac{\partial [\lg (\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai))] }{\partial a}$$



но такъ какъ  $u$  при дифференцированіи по  $a$  принимается за постоянную, то это приводится къ

$$\frac{\partial \lg \Theta(ai)}{\partial a} + \frac{1}{2i} \frac{\partial \left[ \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)} \right]}{\partial u} = \frac{1}{2} \frac{\frac{\partial [\sin^2 am(ai)]}{\partial a}}{\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)}$$

На стр. 747 мы показали форму дифференціала синуса амплитуды, поставимъ въ этомъ выраженіи  $ai$  вмѣсто  $u$ , тогда будемъ имѣть

$$\frac{\partial \sin^2 am(ai)}{\partial a} = 2i \sin am(ai) \cos am(ai) \Delta am(ai)$$

Внесемъ это въ предыдущее выраженіе, умножимъ его на  $\partial u$ , и интегрируя по этому переменному, найдемъ

$$(5) \quad \frac{1}{i} \int \frac{\sin am(ai) \cos am(ai) \Delta am(ai)}{\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)} \partial u =$$

$$- \frac{\partial [\lg \Theta(ai)]}{\partial u} u - \frac{1}{2i} \lg \frac{H(u+ai)}{H(u-ai)}$$

на стр. 823 мы видѣли, что по Якобевымъ функциямъ

$$\Delta am(u) = \sqrt{k'} \frac{\Theta(u+K)}{\Theta(u)}$$

положимъ

$$\Theta(u+K) = \Theta_1(u)$$

и поставивъ  $ai$  вмѣсто  $u$ , будемъ имѣть

$$\Delta am(ai) = \sqrt{k'} \frac{\Theta_1(ai)}{\Theta(ai)}$$

Слѣдовательно

$$\lg \sqrt{k'} + \lg \frac{\Theta_1(ai)}{\Theta(ai)} = \lg \Delta am(ai)$$

откуда

$$\frac{\partial \left[ \lg \frac{\Theta_1(ai)}{\Theta(ai)} \right]}{\partial a} = \frac{\frac{\partial [\Delta am(ai)]}{\partial a}}{\Delta am(ai)}$$

но по уравненіямъ (26\*) стр. 747

$$\frac{\partial \Delta am(ai)}{\partial a} = -ik^2 \sin am(ai) \cos am(ai)$$

поэтому предыдущее обращается въ

$$-\frac{\partial \lg \frac{\Theta_1(ai)}{\Theta(ai)}}{\partial a} = \frac{ik^2 \sin am(ai) \cos am(ai)}{\Delta am(ai)}$$

Умноживъ это на  $\partial u$  и интегрируя, найдемъ

$$-\frac{\partial \left[ \lg \frac{\Theta_1(ai)}{\Theta(ai)} \right]}{\partial a} u = \int \frac{ik^2 \sin am(ai) \cos am(ai)}{\Delta am(ai)} \partial u$$

Складывая это съ уравненіемъ (5), имѣемъ

$$\begin{aligned} \frac{1}{i} \sin am(ai) \cos am(ai) \int \frac{\Delta^2 am(ai) - k^2 [\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)]}{\Delta am(ai) [\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)]} \partial u \\ = -\frac{\partial \lg \Theta_1(ai)}{\partial a} u - \frac{1}{2i} \lg \frac{H(u + ai)}{H(u - ai)} \end{aligned}$$

и такъ какъ

$$\Delta^2 am(ai) = 1 - k^2 \sin^2 am(ai)$$

то это приводится къ

$$\begin{aligned} \frac{1}{i} \int \frac{\sin am(ai) \cos am(ai) \Delta^2 am(u)}{\Delta am(ai) [\sin^2 am(u) - \sin^2 am(ai)]} \partial u = \\ = -\frac{\partial \lg \Theta_1(ai)}{\partial a} u - \frac{1}{2i} \lg \frac{H(u + ai)}{H(u - ai)} \end{aligned}$$

Это и есть то выраженіе, которое мы предположили найти; имъ мы будемъ пользоваться въ одномъ примѣненіи теоріи геодезической кривой.

29. Въ заключеніе этой краткой теоріи эллиптическихъ функцій прослѣдимъ нѣкоторые изъ приѣмовъ вычисленія эллиптическихъ интеграловъ трехъ видовъ.

Прежде всего будемъ вычислять эллиптическій интеграль перваго вида  $u = F(\varphi, k)$ .

За данные для этого вычисления мы принимаемъ модуль  $\sqrt{\frac{1}{2}}$  т. е.  $k = \sin 45^\circ$  и амплитуду  $\varphi$  определяемую изъ выражения  $\sin \varphi = 0.56457951$ .

Для этого вычисления мы будемъ пользоваться преобразованиемъ модуля по масштабу возрастающихъ модулей, т. е. будемъ вычислять послѣдовательные множители  $\lambda_1 \lambda_2 \dots \lambda_\mu$  по выражениямъ

$$(a) \quad \lambda_1 = \frac{2\sqrt{k}}{1+k}; \quad \lambda_2 = \frac{2\sqrt{\lambda_1}}{1+\lambda_1}; \quad \lambda_3 = \frac{2\sqrt{\lambda_2}}{1+\lambda_2} \dots \lambda_\mu = \frac{2\sqrt{\lambda_{\mu-1}}}{1+\lambda_{\mu-1}}$$

по приведеннымъ даннымъ посредствомъ этого находимъ

$$\lg k = 9.8494850; \quad \lg \lambda_1 = 9.9935118; \quad \lg \lambda_2 = 9.9999879$$

$$\lg \lambda_3 = 0; \quad \lambda_3 = 1$$

такимъ образомъ видимъ, что уже четвертый преобразованный модуль (при семизначномъ вычисленіи) есть единица и на этомъ останавливаемъ преобразование модулей.

Имѣя это, будемъ вычислять послѣдовательныя амплитуды  $\psi_1 \psi_2 \dots \psi_\mu$  соответствующія найденнымъ модулямъ, по формуламъ

$$\sin(2\psi_1 - \varphi) = k \sin \varphi; \quad \sin(2\psi_2 - \psi_1) = \lambda_1 \sin \psi_1 \dots \sin(2\psi_\mu - \psi_{\mu-1}) = \lambda_{\mu-1} \sin \psi_{\mu-1}$$

Изъ этихъ уравненій находимъ

$$\lg \sin(2\psi_1 - \varphi) = 9.6012101; \quad \psi_1 = 28^\circ 57' 4.''35$$

$$\lg \sin(2\psi_2 - \psi_1) = 9.6784151; \quad \psi_2 = 28^\circ 43' 0.''23$$

$$\lg \sin(2\psi_3 - \psi_2) = 9.6816629; \quad \psi_3 = 28^\circ 42' 58.''66$$

и такъ какъ  $\lambda_3 = 1$ , то очевидно  $\psi_4 = \psi_3$  и на этомъ вычисленіе амплитудъ должно быть остановлено. Такъ какъ послѣдняя амплитуда есть  $\psi_3$ , то въ нашемъ случаѣ  $\mu = 3$ .

Теперь мы имѣемъ все необходимое для вычисления искомага аргумента  $u$ . Для этого мы имѣемъ выраженіе

$$u = F(\varphi, k) = \left(\frac{2}{1+k}\right) \left(\frac{2}{1+\lambda_1}\right) \left(\frac{2}{1+\lambda_2}\right) \dots \left(\frac{2}{1+\lambda_{\mu-1}}\right) \lg \tan\left(45^\circ + \frac{\psi_\mu}{2}\right)$$

изъ выраженій (a) мы имѣемъ

$$1+k = \frac{2\sqrt{k}}{\lambda_1}; \quad 1+\lambda_1 = \frac{2\sqrt{\lambda_1}}{\lambda_2} \dots 1+\lambda_{\mu-1} = \frac{2\sqrt{\lambda_{\mu-1}}}{\lambda_\mu}$$

Внося это въ предыдущее выраженіе и полагая для краткости

$$P = \frac{\sqrt{\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3 \dots \lambda_{\mu-1}}}{\sqrt{k}}$$

имѣемъ

$$F(\varphi, k) = P \lg \tan \left( 45^\circ + \frac{\psi_\mu}{2} \right)$$

при этомъ принимается  $\lambda_\mu = 1$  и входящій сюда логарифмъ (какъ и всѣ получающіеся непосредственно интегрированіемъ) есть Неперовъ. Въ нашемъ случаѣ  $\mu = 3$  и  $\lambda_3 = 1$ , слѣдовательно

$$F(\varphi, k) = \sqrt{\frac{\lambda_1 \lambda_2}{k}} \lg \tan \left( 45^\circ + \frac{\psi_3}{2} \right) \quad (b)$$

Мы означаемъ здѣсь чрезъ  $\lg$  Неперовъ логарифмъ; пусть

$$\lg \tan \left( 45^\circ + \frac{\psi_3}{2} \right) = N$$

Табличный или Бриговъ логарифмъ  $\tan \left( 45^\circ + \frac{\psi_3}{2} \right)$  есть 0.2273960, чтобы получить изъ него Неперовъ, приходится раздѣлить найденный Бриговъ на модуль  $M$ . Слѣдовательно

$$N = \frac{0.2273960}{M}$$

такъ какъ  $\text{Log } M = 9.6377843$ , то

$$\text{Log } N = \text{Log} \left[ \lg \tan \left( 45^\circ + \frac{\psi_3}{2} \right) \right] = 9.7189985$$

По найденнымъ числамъ имѣемъ

$$\lg P = \text{Log} \sqrt{\frac{\lambda_1 \lambda_2}{k}} = 0.0720073$$

Слѣдовательно по выраженію (b) имѣемъ

$$\text{Log } u = \text{Log} (N.P) = 9.7910058$$

это и есть обыкновенный логарифмъ искомага аргумента  $u$ .

Прослѣдимъ простѣйшій приѣмъ вычисленія интеграловъ второго вида. Будемъ вычислять интеграль  $E(\varphi, k)$ . Мы видѣли что посредствомъ

Якобіевыхъ функцій онъ представляется въ видѣ

$$E(\varphi, k) = Z(u) + \frac{E}{K} u$$

гдѣ  $u$  есть аргументъ соотвѣтствующій модулю  $k$  и амплитудѣ  $\varphi$ . Кромѣ того  $E$  и  $K$  суть полные аргументы второго и перваго вида. Функція  $Z$  вычисляется проще всего, какъ мы видѣли по выраженію

$$(A) \quad Z(u, k) = \frac{2\pi}{K} \left( \frac{q \sin 2x}{1 - q^2} + \frac{q^3 \sin 4x}{1 - q^4} + \frac{q^5 \sin 6x}{1 - q^6} + \frac{q^7 \sin 8x}{1 - q^8} + \dots \right)$$

здѣсь

$$x = \frac{\pi u}{2K}.$$

Знаніе отношенія  $\frac{E}{K}$ , какъ мы видѣли, зависитъ исключительно отъ знанія  $q$ , и слѣдовательно главнымъ образомъ все вычисленіе зависитъ отъ знанія числовой величины функція  $q$ , соотвѣтствующей данному модулю  $k$ .

Для этого, сравнительно просто, можно поступить слѣдующимъ образомъ.

Раздѣлимъ первое изъ выраженій (81) на второе, тогда будемъ имѣть

$$(C) \quad \frac{\Theta(0)}{\Theta(K)} = \frac{1 - 2q + 2q^4 - 2q^9 + 2q^{16} + \dots}{1 + 2q + 2q^4 + 2q^9 + 2q^{16} + \dots}$$

но послѣднее изъ уравненій (89) стр. 823 при  $u = 0$  даетъ

$$1 = \sqrt{k'} \frac{\Theta(K)}{\Theta(0)}$$

Слѣдовательно, если ограничимся четвертыми степенями  $q$ , что всегда позволительно для семизначнаго вычисленія, то будемъ имѣть по уравненію (C)

$$(E) \quad \sqrt{k'} = \frac{1 - 2q + 2q^4}{1 + 2q + 2q^4}$$

Чтобы вычислить посредствомъ этого функцію  $q$ , вычислимъ ея приближенное значеніе  $q_0$ , пренебрегая четвертою степенью этой неизвѣстной, тогда изъ уравненія

$$(1 + 2q_0) \sqrt{k'} = 1 - 2q_0$$

выводимъ

$$q_0 = \frac{1}{2} \left( \frac{1 - \sqrt{k'}}{1 + \sqrt{k'}} \right)$$

Въ большинствѣ случаевъ величина  $q_0$ , вычисленная по этому выраженію, представляетъ достаточную точность.

Изъ выраженія ( $E$ ), не опуская членовъ зависящихъ отъ четвертой степени  $q$ , выводимъ

$$q = \frac{1}{2} \left( \frac{1 - \sqrt{k'}}{1 + \sqrt{k'}} \right) + q^4 \left( \frac{1 - \sqrt{k'}}{1 + \sqrt{k'}} \right)$$

или

$$q = q_0 + q^4 \left( \frac{1 - \sqrt{k'}}{1 + \sqrt{k'}} \right) \quad (f)$$

второй членъ будемъ вычислять какъ поправку, подставляя въ немъ вмѣсто  $q$  приближенную величину  $q_0$ .

Замѣтивъ это, вычислимъ интеграль  $E(\varphi, k)$  для тѣхъ же значеній какъ въ предыдущемъ примѣрѣ, т. е. примемъ, что  $\varphi$  опредѣляется по  $\sin \varphi = 0.56457951$  и  $k = \sqrt{\frac{1}{2}}$ ; аргументъ соответствующій этой амплитудѣ, какъ мы видѣли, опредѣляется изъ  $\text{Log } u = 9.7910058$ .

Для рѣшенія такой задачи сначала по уравненію

$$q_0 = \frac{1}{2} \left( \frac{1 - \sqrt{k'}}{1 + \sqrt{k'}} \right)$$

опредѣлимъ приближенное значеніе функціи  $q$ . Въ рассматриваемомъ случаѣ  $k = k' = \sqrt{\frac{1}{2}}$  и поэтому имѣемъ

$$\lg q_0 = 8.6356210$$

потомъ вычисляемъ поправку  $\Delta q$  по

$$\Delta q = q_0^4 \left( \frac{1 - \sqrt{k'}}{1 + \sqrt{k'}} \right)$$

и находимъ

$$\Delta q = 0.0000003$$

такимъ образомъ

$$\lg q = \lg (q_0 + \Delta q) = 8.6356233$$

Затѣмъ для рассматриваемаго модуля опредѣлимъ полный аргументъ  $K$ .

Вообще этотъ полный аргументъ вычисляется по уравненію

$$K = \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{\lambda_1 \lambda_2 \dots \lambda_{\mu-1}}{k'}}$$

Въ нашемъ случаѣ  $\lambda_3 = 1$  и остается только

$$K = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\lambda_1 \lambda_2}{k'}}$$

Принимая здѣсь выше найденныя числа

$$\lg \lambda_1 = 9.9985118; \quad \lg \lambda_2 = 9.9999879$$

имѣемъ

$$\lg K = 0.2681272$$

Теперь предстоитъ опредѣлить функцію  $Z(u, k)$  по выраженію (A). Прежде всего вычислимъ по выраженію  $x = \frac{\pi u}{2K}$  дугу  $x$ . Непосредственно, принимая выше указанное число для  $u$ , находимъ

$$\lg \frac{\pi u}{2K} = 9.7189985$$

и это предстоитъ выразить въ дугѣ, раздѣливъ это на  $\sin 1''$ , находимъ въ секундахъ

$$Lg \left( \frac{\pi u}{2K} \right) = 5.0334236$$

и раздѣливъ на 3600, получимъ эту дугу выраженную въ градусахъ, такимъ образомъ найдемъ

$$x = 30^0$$

Такъ какъ въ нашемъ случаѣ  $6x = 180^0$  и  $\sin 6x = 0$ , то предстоитъ вычислить три члена изъ ряда (A), именно первый, второй и четвертый. Мы находимъ

$$\frac{q \sin 2x}{1 - q^2} = 0.0374934$$

$$\frac{q^2 \sin 4x}{1 - q^4} = 0.0016172$$

$$q^4 \sin 8x = - 0.0000030$$

Такимъ образомъ по выраженію (A) находимъ

$$Z(u, k) = 0.1325300$$

остаётся вычислить членъ  $\frac{E}{K}u$ . Для вычисленія отношенія  $\frac{E}{K}$  обратимся къ формулѣ (94<sub>0</sub>) стр. 832 и представимъ ее въ видѣ

$$\frac{E}{K} = 1 - \frac{2\pi^2}{K^2} \sum \frac{nq^n}{1 - q^{2n}}$$

для разсматриваемаго случая при семизначномъ вычисленіи достаточно принять

$$\frac{E}{K} = 1 - \frac{2\pi^2}{K^2} \left( \frac{q}{1 - q^2} + \frac{2q^2}{1 - q^4} + 3q^3 + 4q^4 \right)$$

Въ нашемъ случаѣ

$$\frac{q}{1 - q^2} = 0.0432947$$

$$\frac{2q^2}{1 - q^4} = 0.0037348$$

$$3q^3 = 0.0002421$$

$$4q^4 = 0.0000140$$

и слѣдовательно

$$\frac{E}{K} = 0.7284785$$

Посредствомъ этого, принимая выше найденную (при вычисленіи эллиптического интеграла перваго вида) величину  $u$ , составляемъ

$$u \frac{E}{K} = 0.4502174$$

и наконецъ получаемъ слѣдующую числовую величину эллиптического интеграла втораго вида

$$E(\varphi, k) = Z(u) + \frac{E}{K}u = 0.1325300 + 0.4502174 = 0.5827474.$$

Перейдемъ теперь къ вычисленію эллиптическихъ интеграловъ третьяго вида. Формула представляющая эти интегралы чрезъ Якобіевы функціи есть

$$\Pi(u, a) = u Z(a) + \frac{1}{2} \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)}$$



Вычислимъ этотъ интегралъ по такимъ даннымъ:

$$k = \sin 36^\circ, \alpha = \arctan(a) = 58^\circ, \varphi = \arctan(u) = 25^\circ.$$

Прежде всего будемъ по этимъ даннымъ вычислять аргументы  $a$  и  $u$ . При этомъ для преобразованія интеграловъ перваго вида будемъ (для разнообразія) пользоваться масштабомъ убывающихъ модулей. Будемъ модуль  $k$  преобразовывать въ модуль  $h_\mu$  по формуламъ:

$$h_1 = \frac{1-k'}{1+k'}; \quad h'_1 = \sqrt{1-h_1^2}; \quad h_2 = \frac{1-h'_1}{1+h'_1}; \quad h'_2 = \sqrt{1-h_2^2} \dots$$

$$h_\mu = \frac{2-h'_{\mu-1}}{1+h'_{\mu-1}}; \quad h'_\mu = \sqrt{1-h_\mu^2}$$

По приведеннымъ даннымъ мы имѣемъ

$$\text{Log } k = 9.7692187; \quad \lg K = 9.9079576$$

Затѣмъ по приведеннымъ формуламъ по этимъ величинамъ находимъ

$$\text{Log } h_1 = 9.0235523; \quad \text{Log } h'_1 = 9.9975661$$

$$\text{Log } h_2 = 7.4474807; \quad \text{Log } h'_2 = 9.9999982$$

$$\text{Log } h_3 = 4.312; \quad \text{Log } h'_3 = 0.$$

Затѣмъ въ этой системѣ послѣдовательно преобразованныя амплитуды будемъ вычислять по формуламъ

$$\text{tang}(\gamma_1 - \varphi) = k' \text{ tang } \varphi; \quad \text{tang}(\gamma_2 - \gamma_1) = h'_1 \text{ tang } \gamma_1 \dots$$

$$\text{tang}(\gamma_\mu - \gamma_{\mu-1}) = h'_{\mu-1} \text{ tang } \gamma_{\mu-1}$$

$$\text{tang}(\alpha_1 - \alpha) = k' \text{ tang } \alpha; \quad \text{tang}(\alpha_2 - \alpha_1) = h'_1 \text{ tang } \alpha_1 \dots$$

$$\text{tang}(\alpha_\mu - \alpha_{\mu-1}) = h'_{\mu-1} \text{ tang } \alpha_{\mu-1}.$$

По этимъ формуламъ мы находимъ

$$\gamma_1 = 45^\circ 40' 8''.5; \quad \gamma_2 = 91^\circ 10' 39''.1; \quad \gamma_3 = 182^\circ 21' 18''.1$$

$$\alpha_1 = 110^\circ 19' 5''.5; \quad \alpha_2 = 220^\circ 44' 28''.2; \quad \alpha_3 = 441^\circ 28' 56''$$

Такимъ образомъ въ нашемъ случаѣ  $\mu=3$ . Мы имѣемъ теперь все необходимое для вычисленія аргументовъ  $u$  и  $a$  это вычисленіе мы выполнимъ по формуламъ

$$F(\varphi, k) = Q\omega, \quad F(\alpha, k) = Q\psi$$

гдѣ

$$Q = \sqrt{\frac{h'_1 h'_2 \dots h'_\mu}{k'}}; \quad \omega = \frac{\gamma_\mu}{2^\mu}; \quad \psi = \frac{\alpha_\mu}{2^\mu}$$

Въ нашемъ случаѣ  $\mu = 3$ , слѣдовательно

$$\omega = \frac{\gamma_3}{8}; \quad \psi = \frac{\alpha_3}{8}$$

и

$$Q = \sqrt{\frac{h'_1 h'_2}{k'}}$$

но легко видѣть, что

$$x = \frac{\gamma_2}{8} = \frac{\pi u}{2K}; \quad y = \frac{\alpha_2}{8} = \frac{\pi a}{2K}$$

такимъ образомъ въ нашемъ случаѣ

$$x = 22^\circ 47' 39''.8; \quad y = 55^\circ 11' 7''$$

Имѣя это, можемъ приступить къ вычисленію главной части функціи  $\Pi(u, a)$  по формулѣ (b) стр. 838. Для этого, вычисляя функцію  $q$  по формулѣ

$$q = \frac{1}{2} \frac{(1 - \sqrt{k'})}{(1 + \sqrt{k'})}$$

находимъ

$$\lg q = 8.4227075$$

Слѣдовательно

$$\lg \frac{q}{1-q^2} = 8.4230118$$

Въ настоящемъ случаѣ, пренебрегая величиною  $q^4$  и дальнѣйшими степенями  $q$ , мы напишемъ упомянутую формулу (b) въ видѣ

$$\frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)} = -2 \left[ \frac{q \sin 2x \sin 2y}{1-q^2} + \frac{q^2 \sin 4x \sin 4y}{2} + \frac{q^3 \sin 6x \sin 6y}{3} \right]$$

Въ нашемъ случаѣ

$$\text{Log} \frac{q \sin 2x \sin 2y}{1-q^2} = 8.2488672$$

$$\text{Log} \frac{q^2 \sin 4x \sin 4y}{2} = 6.3589685 n$$

$$\text{Log} \frac{q^3 \sin 6x \sin 6y}{3} = 4.3105 n$$

Слѣдовательно

$$\frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)} = -0.0350120.$$

Остается вычислить членъ  $u Z(a)$ . По выраженію (A) стр. 886, имѣемъ

$$Z(a, k) = \frac{2\pi}{K} \left[ \frac{q \sin 2y}{1 - q^2} + q^2 \sin 4y + q^3 \sin 6y + q^4 \sin 8y \right]$$

Въ нашемъ случаѣ

$$\lg \frac{q \sin 2y}{1 - q^2} = 8.3949650$$

$$\lg q^2 \sin 4y = 6.66008 n$$

$$\lg q^3 \sin 6y = 4.95216 n$$

$$\lg q^4 \sin 8y = 3.6860$$

Вычисляя  $K$  по формулѣ

$$K = \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{h'_1 h'_2}{K'}}$$

имѣемъ  $\lg K = 0.2409232$ , поэтому

$$\lg \frac{2\pi}{K} = 0.5572567$$

посредствомъ этого находимъ

$$\lg Z(a) = 8.9439909$$

Мы нашли

$$x = 22^\circ 47' 39''.87$$

поэтому выраженіе

$$x = \frac{\pi u}{2K}$$

даетъ

$$\lg u = 9.6445085$$

Слѣдовательно

$$u Z(a) = 0.0387711$$

а такъ какъ выше мы нашли

$$\frac{1}{2} \lg \frac{\Theta(u-a)}{\Theta(u+a)} = -0.0350120$$

то искомый интегралъ

$$\Pi(u, a) = + 0.0037591.$$

Покажемъ, наконецъ, способъ вычисленія интеграловъ третьяго вида съ мнимымъ аргументомъ. Для этого мы будемъ пользоваться формулами (150) и (151). Если положимъ для краткости

$$am(u, k) = \varphi; \quad am(u_1, h_1) = \gamma_1, \quad am(u_2, h_2) = \gamma_2 \dots$$

$$am(a, k') = \psi; \quad am(a_1, h'_1) = \psi', \quad am(a_2, h'_2) = \psi'' \dots$$

то эти формулы принимаютъ видъ

$$\frac{1}{i} \Pi(u, ai, k) = -\frac{h_1 H_1 u}{K} \operatorname{tang} \psi' + \frac{h_2 H_2}{K} \operatorname{tang} \psi'' + \frac{h_3 H_3}{K} \operatorname{tang} \psi''' + \dots$$

$$- \operatorname{arc}(\operatorname{tang} = h_1 \operatorname{tang} \psi' \sin \gamma_1) - \frac{1}{4} \operatorname{arc}(\operatorname{tang} = h_2 \operatorname{tang} \psi'' \sin \gamma_2)$$

$$\dots - \frac{1}{8} \operatorname{arc}(\operatorname{tang} = h_3 \operatorname{tang} \psi''' \sin \gamma_3) - \dots$$

$$\frac{1}{i} \Pi(u, ai+K, k) = -\frac{h_1 H_1 u}{K} \operatorname{tang} \psi' + \frac{h_2 H_2 u}{K} \operatorname{tang} \psi'' - \frac{h_3 H_3 u}{K} \operatorname{tang} \psi''' + \dots$$

$$+ \frac{1}{2} \operatorname{arc}(\operatorname{tang} = h_1 \operatorname{tang} \psi' \sin \gamma_1) - \frac{1}{4} \operatorname{arc}(\operatorname{tang} = h_2 \operatorname{tang} \psi'' \sin \gamma_2) +$$

$$+ \frac{1}{8} \operatorname{arc}(\operatorname{tang} = h_3 \operatorname{tang} \psi''' \sin \gamma_3) - \dots$$

Для  $\varphi$  и  $k$  мы удержимъ тѣже значенія, которыя приняли при вычисленіи функціи  $\Pi(u, a)$ ; т. е.  $\varphi = 25^\circ$ ;  $k = \sin 36^\circ$ , такимъ образомъ при этомъ вычисленіи сохранятся слѣдующія величины

$$\operatorname{Log} h_1 = 9.0235523; \quad \operatorname{Log} h'_1 = 9.9975661$$

$$\operatorname{Log} h_2 = 7.4474807; \quad \operatorname{Log} h'_2 = 9.9999982$$

$$\operatorname{Log} h_3 = 4.312; \quad \operatorname{Log} h'_3 = 0, \text{ т. е. } h'_3 = 1.$$

кромѣ того сохраняется

$$\gamma_1 = 45^\circ 40' 8''.5$$

$$\gamma_2 = 91^\circ 10' 39''.1 \quad \operatorname{Log} u = 9.6445085$$

$$\gamma_3 = 182^\circ 21' 18''.1$$

Теперь примемъ  $am(a, k') = \psi = 42^\circ$ .

Для вычисленія преобразованныхъ амплитудъ мы должны теперь пользоваться уравненіями (152), которыя при сдѣланныхъ означеніяхъ принимаютъ видъ

$$\operatorname{tang} \vartheta' = \frac{2\sqrt{k'}}{h'_1} \frac{\operatorname{tang} \vartheta}{\Delta(\vartheta, k')}; \quad \operatorname{tang} \vartheta'' = \frac{2\sqrt{h'_1}}{h'_2} \frac{\operatorname{tang} \vartheta'}{\Delta(\vartheta', h'_1)}$$

$$\operatorname{tang} \vartheta''' = \frac{2\sqrt{h'_2}}{h'_3} \frac{\operatorname{tang} \vartheta''}{\Delta(\vartheta'', h'_2)} \quad \text{и т. д.}$$

гдѣ

$$\Delta(\vartheta, k') = \sqrt{1 - k'^2 \sin^2 \vartheta}; \quad \Delta(\vartheta', h'_1) = \sqrt{1 - h_1'^2 \sin^2 \vartheta'} \quad \text{и т. д.}$$

Въ нашемъ случаѣ

$$\operatorname{Log} \operatorname{tang} \vartheta' = 0.2871846; \quad \operatorname{Log} \operatorname{tang} \vartheta'' = 0.9165815; \quad \log \operatorname{tang} \vartheta''' = 2.1372416$$

Въ дальнѣйшемъ преобразованіи надобности нѣтъ, ибо  $h'_3 = 1$ .

Кромѣ этого намъ предстоитъ еще вычислить функціи  $H_1, H_2, H_3$ ; для этого мы будемъ пользоваться уравненіями

$$\frac{H_1}{K} = \frac{1+k'}{2}$$

$$\frac{H_2}{K} = \frac{1+k'}{2} \frac{1+h'}{2}$$

$$\frac{H_3}{K} = \frac{1+k'}{2} \frac{1+h'_1}{2} \frac{1+h'_2}{2}$$

и т. д.

Такимъ образомъ мы имѣемъ все необходимое для вычисленія функцій

$$\frac{1}{i} \prod (u, ai, k) \quad \text{и} \quad \frac{1}{i} \prod (u, ai + K, k).$$

Прежде всего посредствомъ приведенныхъ формулъ и чиселъ составляемъ

$$\operatorname{Log} \left( \frac{h_1 H_1 u}{K} \right) = 8.6244737; \quad \log \frac{h_2 H_2 u}{K} = 7.047175; \quad \log \frac{h_3 H_3 u}{K} = 3.8914$$

посредствомъ этого получаемъ

$$\frac{h_1 H_1}{K} u \operatorname{tang} \vartheta' = 0.0815940$$

$$\frac{h_2 H_2}{K} u \operatorname{tang} \vartheta'' = 0.0091993$$

$$\frac{h_3 H_3}{K} u \operatorname{tang} \vartheta''' = 0.0001068$$

$$\text{Log } h_1 \text{ tang } \theta' \sin \gamma_1 = 9.1652344$$

$$\text{Log } h_2 \text{ tang } \theta'' \sin \gamma_2 = 8.363958$$

$$\text{Log } h_3 \text{ tang } \theta''' \sin \gamma_3 = 5.0427 \text{ n}$$

Слѣдовательно принимая это за логарифмы тангенсовъ, находимъ соответственные дуги

$$8^\circ 19' 27''; \quad 1^\circ 19' 27''; \quad -2''$$

Итакъ

$$\frac{1}{2} \text{arc} (\text{tang} = h_1 \text{ tang } \theta' \sin \gamma_1) = 4^\circ 9' 41,6$$

$$\frac{1}{4} \text{arc} (\text{tang} = h_2 \text{ tang } \theta'' \sin \gamma_2) = 19' 52''$$

$$\frac{1}{8} \text{arc} (\text{tang} = h_3 \text{ tang } \theta''' \sin \gamma_3) = -2''$$

Представляя это въ линейной мѣрѣ, имѣемъ

$$\frac{1}{2} \text{arc} (\text{tang} = h_1 \text{ tang } \theta' \sin \gamma_1) = 0.0726331$$

$$\frac{1}{4} \text{arc} (\text{tang} = h_2 \text{ tang } \theta'' \sin \gamma_2) = 0.005786$$

$$\frac{1}{8} \text{arc} (\text{tang} = h_3 \text{ tang } \theta''' \sin \gamma_3) = 0.0000014$$

Слѣдовательно

$$\frac{1}{i} \Pi (u, ai, k) = + 0.0124808$$

$$\frac{1}{i} \Pi (u, ai + K, k) = - 0.0054820$$



# ПРИЛОЖЕНІЯ

I—II.





## КРИТИКА И БИБЛИОГРАФІЯ.

### Новыя труды по источниковѣдѣнію древне-русской литературы и палеографіи.

#### I.

##### Сказаніе о началѣ міра.

Изъ рукописи Тверского Музея № 135, XVIII в.

л. 77 об. Сей списокъ изъ книги Пален<sup>1)</sup> бысть Господь Богъ Саваоѣвъ всей твари видимыя и невидимыя силы прежде неба и земли,

л. 78. В трехъ каморахъ на воздусехъ въ лепепотѣ (sic) бѣзначалны царь неведомы тайны присносущны созданны и несказанны видимы, И не осязаемы бѣзсмертны и бѣзплотны, и тогда бысть светъ солнца Господа Саваоѣва семьдесятъ (?) седмицею светлея света сего светля ризы его бѣлы яко светъ светозарное солнце отъ лица Господня || влече превыспрення и красота лица Господня сей день Господень Богъ Саваоѣвъ бѣзначалны царь и царь отыгнетъ (?) отъ сердца своего и роди себѣ Сына Божія Иисуса Христа усты своими превыспренними Духъ свои святы испусти на него въ видѣни голубине и теми тремя каморами преобразова себѣ Господь Саваоѣвъ Святую Троицу бѣзначалную Отецъ и Сынъ и Святы Духъ, и на техъ трехъ каморахъ бѣзначалны крестъ преобразовалъ распятіе Иисуса Христа Сына Божія назарянина Сына скры въ сердца своемъ и Духъ живовначалны у Сына въ сердца, а духъ пре-

<sup>1)</sup> Вписано позже, другимъ почеркомъ; ниже титла раскрыты, вынесенныя буквы внесены въ строку.

обор.

л. 79

святѣ от Отца исходитъ и в нем почиваетъ и на всех верующих во имя его; отецъ ѿбо (убо?) не зачатъ и не рожденъ, сынъ убо рожденъ, а не сотворенъ, духъ святѣ не созданъ и не сходящъ; не было тогда неба и земли ни мор(я) ни ангелъ ни архангелъ ни херувимовъ ни серафимовъ ни рекъ ни озеръ ни болотъ ни кладезей ни источниковъ ни человекъ ни птицъ ни рѣкъ ни холмовъ ни облакъ ни звездъ ни зверей ни света ни скота ни ветра ни бури ни грома ни молни ни утра ни ноци ни дня ни вечера ни вековъ человекъ || ни гадовъ ни змей ни скорпий. Бѣзначальны и безсмертны Сынъ Божи Христосъ словомъ повеленя (?) Отца своего небеснаго всю тварь небесную и земную тако сотворилъ и создалъ духомъ святымъ его премудрымъ; и рече Господь: буди небо по хрусталу на воздухе сотворенно и будите зори и облацы и звезды и ветры и буря духомъ изъ педръ своихъ. Ранъ насади на востоце, востокъ и западъ и северъ и югъ, а Богъ сидитъ на востоце превыспрення славы своей; и седмъ небесъ сотворилъ словомъ своимъ утвердивъ, а мразъ отъ лица Господня, а громъ гласъ Божи въ колеснице огненной утвержденъ, а молния слово Господне изъ устъ Божиныхъ исходитъ, а солнца отъ внутрення ризы Господня, утрення луна отъ лица Господня. И рече Господь, буди столповъ на воздусехъ тако и сотвориша(си) словомъ Господнимъ а столпы те неподвижны отъ начала века и веде Богъ яко добро, и буди на техъ столпахъ камень неподвижнъ, а на камени буди земля, а на земли адъ медянъ и верей железныхъ и врата медная и вратница медная и подъ адомъ тартаръ и дна нетъ; и рече Господь: буди тма столповъ и основани медныхъ и каменныхъ и земля сыпана подъ исподъ песокъ, а на ней || сотвори Господь словомъ камень и кремение и рече Господь: буди на земли море Тивирийское горкое и соленое вода первое на аде а потомъ на земли море Тивирианское, а бреговъ у него не было. И спиде Господь по воздуху на море тивирийское и видя [види?] гоголя на мори плавающа, а то тогъ гоголь рекомы Сатанаилъ зародился въ пенѣ морской; и рече Господь Сатанаилу аки не видалъ его: ты кто еси? И рече ему Сатанаилъ: азъ есмь Богъ; и Господь рече ему: а меня кого ты нарицаеши? Отвеща ему Сатанаилъ: а ты Богъ богомъ и

обор.

л. 80.

Господъ господемъ; аще бы Сатанаил не рекъ Господу тако, тут же бы Господъ ево сокрушил и скоренил на мори Тивирянскомъ. И рече Господъ Сатанаилу: понырнися въ море и вынеси песку и камень, он же понырнулъ в море и вынесе песку и камень и даде Господу, Господъ же взя песокъ и разсея по морю Тивирянскому и глаголя: буди земля толста и пространна от востока и до запада, от севера и до юга; и вся Господъ камень и преломи на двое, в правой руке остави Господъ себѣ, а из левой руки отдаде Сатанаилу. И взя Господъ посох и нача в него бити кремнем и рече: вылетайте ангели и архангели и вся сила || небесная по образу моему и по подобію! и пачили быть искры огненные и в них сотвори Господъ Богъ ангели и архангели и вся силы небѣсныя всю девет чипов, и виде Сатанаил, что Господъ содевал и творил все по образу своему ангели и архангели и благословил их, Сатанаилъ же взя камень, что Господъ ему даде из левые руки, и учал бити в посох и стали вылетать его аггели и сотворил себѣ Сатанаил силу небесную столько же девет чиповъ, и виде Господъ яко добро и повеле Сатанаилу надо всеми начальникомъ быти небеснымъ силами чины ангелскими а Сатанаилу силу причте Господъ в десяти и повеле Господъ Сатанаилу надо всеми небѣсными силами начальникомъ быти. И увидя Сатанаил, что от Бога зело почетъ и от ангел и архангел славимъ и помисли в сердца своемъ равень Богу быти: и поставлю престоль свой себѣ на воздусе и буду подобенъ вышнему Богу. И позна Господъ ево думу гордую и мысль лукавую и посла архангела своего Муха повеле ему ударити Сатанаила своимъ скипетромъ, и тогда онъ именовашеся Михаил, повеле свергнути || лукаваго с небесъ и всю силу его и поиде Михаил, Сатанаил же попали его огнемъ, Михаил же принде ко Господу и рече: Господи не могу сего сотворити еже ми еси ты повелел, огнем бо палить Сатанаил от себѣ. И Господъ Михаила постриже во инокески чинъ и нарече ему имя Михаил. Отнялъ Господъ от Сатаны иль и далъ Михаилу и от того времени наречеся имя Сатана; и посла Господъ Богъ Михаила (с) скипетромъ к Сотоне и Сотона еще недопустилъ ево до себя и до пре-

обор.

л. 81.

стола своего; и прииде Михаилъ и рече: Господи еще не могу поразити; и Господь поскимил Михаила архангела, и прииде Михаилъ ко престолу его и поразил его во главу скипетромъ трикраты креста образъ преобразовал. Сатана же паде на землю и со престоломъ своимъ и вся сила его лукавая сотворение ево весь десятиы чинъ и пала сила его на землю и летела три дни и три вощи аки дождевни капли. И сотвориша ангели себѣ соборъ и Господь поставил воеводу Михаила архангела надо всею небесною силою и надо всеми чинами ангельскими и рече: благословить ты Господ отныне || и до века; ангели и архангели и вся сила небесная рекоша: аминъ. И летящую силу дияволу где аминъ застал тотъ, и до скончания века на том месте будетъ действовать: иной в горах и на воздусех а иной руков(?) у небеси, иной в лесу, иной в реках, иной в озерах, иной во облаке рукою или ногою тутъ и до днесь висит и летает и действуетъ, коего где аминъ застал тот тутъ и до века будетъ и пребываетъ тамо. И потомъ Господь насадил рай на востоце и помысли Господь сотворити по образу своему и по подобію первозданнаго чловѣка Адама, сотвори тело от земли от камене, кости от моря кровь, от солища очи, от облакъ мысли от вѣтри (sic) дыханіе, от тишины теплота. І поиде Господь Богъ на небеса по душу Адамову, и какъ Господь ходилъ на небеса, к престолу своему по душу Адамову, а тѣло сотворенное лежало яко мертво на земли, Сатона же пришелъ къ тѣлу Адамову и истыкалъ около пупа все тѣло Адамово. И сниде Господь с небеси, хотя душу вложить || во Адама во Адамовой оживити его и увиди тѣло истыкано и рече Господь: о дияволе, что ты такъ сотворилъ еси, и какъ ты смѣлъ над моимъ сотвореніемъ наругатися. Отвѣща же дияволъ: Господи сей чловѣкъ будетъ здоровъ и богатство у него будетъ, а скорбы в себѣ небудетъ никакой имети и онъ в добромъ житіе скоро тебя забудетъ. А снѣ дирки я истыкал, скорби в него вложилъ и ты ихъ внутрь обрати: аще он тебя забудет в покое будучи, и внутри у него заболитъ, и оной в той часъ воздохнет от сердца своего і воспоминаетъ имя твое святое: о Господи помилуй мя, сердце мое болит

і никогда ты не забудеть. И Господь обратил внутрь скорбию, и одтого времени у всякаго челоуѣка зачинается во младенцахъ внутри болѣзнь и болѣзнь Сатана сотвори. Аще у кого рука или нога или глас или сердце заболит, и тот челоуѣкъ || от сердца воздохнет и призоветъ имя Господне в помощь и не забудет Бога. И оживи Господь Богъ Адама и даде ему область въ раю быти надо всеми скоты и звери і птицы и рыбы і вся движущаяся и пре(с)мыкающаяся по земли; и виде Господь, яко неудобно в раю единому челоуѣку быти и сотвори ему жену Евву, взя от ребръ ево правыя страны, из ребра его Адамова Евва сотворена. Успе Адамъ три часа и пробудися; Господь же вопроси его глагола: Адамъ, где еси ты былъ и что виделъ во сне? и рече Адамъ: Господи Іи(су)са сына Божия в первомъ часе спалъ и виделъ во сне Иерусалиме на лобнемъ месте на горе Голгоое распята на кресте кипарисномъ между двумя разбойники и копиемъ в ребра прободенна; а в другомъ часе спалъ и виделъ Петра апостола в Риме стрѣмглавъ распята, а в третьемъ часе виделъ Павла: за Христа в Дамасце пострада. || И благослови Богъ Адама, Адамъ же посади в раю три древа, едино древо свою часть, другое древо Еввины, а третие древо Господне посреди обою своихъ древъ и повелѣ Господа (sic) Адаму и Евве от всехъ древъ ясти и от единого древа не ясти и заповѣда ему: аще ты Адамъ от сего древа вкусишь, то скоро и умрешь; а в то время была змѣя в раю почтена паче всехъ зверей и птицъ и прекрасны зело была; и виде змѣя гулять из рая и увиде ея дѣяволъ и обернулся червемъ и приползъ ко змѣе, змѣя же пожре его в себя и внесе его в рай, дѣяволъ же велелъ ей обвитися (или „обѣрнутися“?) крухъ древа заповѣданного, и нача во змѣе звати дѣяволъ зминны усты Адаму и Евве: чесо ради повеле Господь вамъ от всехъ древъ ясти, а от единого древа не ясти? Евва же рече: невелѣлъ намъ Господь от единого древа не ясти да смертию умремъ. Дѣяволъ же рече зминными усты: аще вы вкусите, яко боси (sic) будите и станите добро и зло ведати. И послуша Евва || змѣю, взя ветвь от плода заповѣданного древа и спеде и призва Адама и ему даде и онъ вкусилъ

и обнажистася оба от слова божия и увидели срамоту свою и взяша листовые смоковное и сотвориша ризы себѣ, дабы не видел Господь Богъ. Сиде же Господь Богъ от небеси в рай и возва глаголя: Адаме Адаме, где еси ты? Отвеща Адам и рече: Господи согрѣшил я пред тобою и заповед твою преступил и скрыхся от лица твоего; сидимъ под деревомъ. И рече Господь: коко ты заповед мою преступил? Отвеща Адамъ: Господи, не азъ, но Евъва мя прелстила. Господь же рече: Евъва окаянная, что ты сотворила заповед мою преступила. Отвеща Евъва: Господи, змия мя прелстила и научила. Отвеща Змия Господи Сатана мя прелсти. И рече Господь Адаму: вси лета снеси хлебъ в поте лица твоего, а ты окаянная Евва въ печали родиши чада своя, а ты прелукавая змия о(т)селе на чреве своемъ ползаяще по земли и в землю таяся до скончанія века сего и буди проклята. И повеле Господь Адама и Евъву и змию всех трех из раю изгнати, и тогда пали две части из рая, Адамова часть паде во Еюратъ реку, а Евъвина часть паде въ Тигръ реку, а Господня древо осталось в раю. И плакася Адамъ при раю тридцат летъ и видя Господь слезы Адамовы и хотя ево помиловати, да приведенъ бысть Адамъ, и посла Господь ангела своего и повеле Адаму ручная дела делати и прииде к нему Сатана и рече ему: кто тебѣ повелелъ землю пахати? Адамъ же отвеща: Господь мне повелел. Сатана же рече ему Господня небеса, а моя земля. Аще хочещи ты божи быти, поиди скоро на небеса, а буде хочещи землю пахати и ты дай мы на себя рукописание своея руки и на весь род свой и впрод будущих. И рече Адам: буди тако господине,— и написа на себя рукописания своея руки и на весь род свой и впрод будущия роды и отдале Сатане, взя рукописание и отдале адамовой смерти до Христова распятія

л. 83.      и призваша праведныхъ душъ и грешныхъ равно во ад. И роди Адамъ два сына, Каина и Авеля. Каин же принесе жертву богу отъ плода своего да прежде самъ вкусил и Господь послал (?) что онъ не от чиста сердца принес ко Господу и разгнѣвася на него и не приимъ жертвы от него и лице свое отвратил от него; потомъ други сынъ Адамовъ

оборот.

л. 89.

обор.

Авель привел от стад своих первенца юнца самого добраго, Господ же видя Авелево тѣцаніе и раденіе и любезно от него жертву принял, а ему мир и благословеніе дал, Каинъ же зело разгнѣвася на брата своего Авеля и не ведая что над нимъ сотворити и; пошли они на поле до стад гулять, а зело зло на брата помышляя, диявол же ненавидя добрата (sic) рода христіанскаго научи Каина взяти камень на поле и убити брата своего Авеля, он же послуша диявола и уби брата своего Авеля и первая смерть на земле явилася, что братъ брата убил до смерти, а диявол волю сотворил. Адам же и Евѡва плакали над теломъ три лета и не ведая || что ему сотворити и видя Господъ слезы их и посла Господъ два голубицы летаючи над теломъ Авелевымъ, птица птицу убила, она убитая паде на землю и лежаще мертва, другая же села у нея и разрыла ямку на земли и вложила ту мертвую птицу в ямку и загребла в землю и полетела. Адамъ же и Евѡва все глядели на птицъ, сотворили также, погребли Авеля сына своего в землю, и оттоле преста печаль Адаму и Евѡве и потомъ Адамъ роди Синоа во Авелево место, Синоу же сосла Господъ с небѣси грамоту познати и звездочестіе и богословію и цѣюиръ и потомъ жил Адамъ [у него] девять сотъ летъ и разболеся у него глава болети и посла Адамъ сына своего меньшаго Синоа: поиди чадѡ мое до рай и принеси ветвь райскую от древа юже азъ насадил в рай; и приде Синоъ к рай и ста на долгъ часъ у вратъ райских, плакася горце; ангел же господень виде из рай и вопроси; что чадѡ плачеша здѣсь у рай? и рече Синоъ: господи мой, отецъ мой Адамъ болитъ зле, а меня || послалъ до рай и велел ми принести ветвь зеленую из рай от древа его, и я давно Господи мои стою зде у блаженнаго рай и плачюся, не могу внити в рай; ангел же Господ(ень) пошед в рай и вынесе ветвь изъ рай от того древа райскаго и даде ему, посла ко отцу Адаму. Синоу (sic) же взя ветвь и поклонися ему до земли и поиде с радостию ко отцу Адаму з доброю ветвию; и стретилъ его на пути Сатана в путь шествующю и рече: где ты грядеши Синое или кого ти надобно. Отвѣщав Сино и рече: был я в рай господне и взял ветвь изъ рай и несу ко



л. 85.

оборот.

отцу своему Адаму здравил ради. И рече Сатана Сноу хотя Евъву извести: поиди на Еорат реку и на Тигръ реку, тамо есть древо, часть отца твоего Адама и матери твоеи Еввы и возми от тех древъ ветвия, и от них исцелеетъ отецъ твой Адамъ. Сно же послуша Сатаны и поиде на Еорат реку и тутъ у древъ лежат два лютыя звери бѣзсмертныя, посланы стеречи их тех древъ и зело || сердиты— поедаютъ много скота и зверей тут заходящих. Сно же пришед близъ тех зверей и показа им ветвь блаженного раздрева Господня ониже зверие заревели и побѣждали прочъ, им ветвь показася пламеннымъ оружіемъ, зело они устрашились. Сноже благословися, отломи по ветве от обоих трех древъ ветвие и здравие, и взя у Сноа мати его Евва исплете Адаму вененець (sic). Егда же Адамъ умре, тогда в том венце и погребли в землю, а Сатана взял душу Адамаву по ево рукописанию и внесе ея во ад, и от того венца Адамова возразли три древа и срослися в одно древо и бысть то древо зело велико, сажень будетъ, а по потопе было у того древа—на том месте злые люди разбой творили, и от того времени то место прослы разбойничкое, хотя кто на томъ мести і добро' человекъ станет начевать, а словеть разбойникъ (?) потому месту и по прослыѣ ево, а именпо древо то де клятое. Во Іерусалимских странах мужъ неки именемъ Аронъ поиде во Ерусалимъ з женою своею а жена бѣ ево || непроста сущи и роди сына нарече имя ему спутникъ, понеже на пути родися, и вселися тутъ на местѣ разбойническом, еже онъ праведенъ и на томъ местѣ распятися Христу, и умирая наказа сыну своему спутнику: сынъ мой бѣреги древо сие, на семъ древе хочеть распятися избавитель сего мира Христосъ Богъ нашъ: чадо мое, пострадай и ты снимъ, некое благо сотворит тебѣ а тебѣ с нимъ распятися да ради твоего распятія мы избавлены будемъ вечныя муки. И тутъ на том местѣ долю этой спутник а по месту слыл разбойникъ и онъ былъ тот спутник самой доброй человекъ а не разбойникъ. Да в тоже время царь Соломонъ сосидалъ церковь святая святыхъ и не совершенна бысть, понеже не могутъ такова древа обрести положить кровли, и обретоша такое древо на мѣсте

- л. 86. нарицаемом разбойничьем за три поприща от Ерусалима и повеле царь Соломонъ || то древо выкопать; и обретоша у корения между корениемъ Адамову главу и сказа царю Соломону, царь же zelo подивися тому чудеси явному и повеле ту главу ис корения выпнать и обвить убрусомъ сомъ драгимъ и погребли ея zelo честно во Иерусалиме на лобномъ месте на горе Голгове, а древо повеле привлещи во Иерусалимъ град. 1000 человек насилу с великимъ трудом едва привлекоша в три недели; и повеле царь Соломонъ то древо поднять кверху на церковь, чтобы положить кровля на то древо. И строители тое церкви і примериша и то древо угодно бысть и начаша подымати наверхъ и едва насилу подъяша: на земли мерою врать было, а въ верху стало коротко, и опять ево спустиша на землю и по три пойма подымалы(?) на верхъ божіимъ промысломъ в четвертыя(?) на десят подъяти и мысль ихъ не збылася и повеле царь Соломонъ то древо положить близъ церкви і ||
- обор. на свидетельство всемъ людемъ и пришла иудеская царица Елене святаѣ святыхъ церкви смотрети Соломонова созиданія и входила в церковь и хотела на том древе стати и попалила (sic) ея огнемъ отъ того древа и сожже у нея от-малое нечто; она же хотела великимъ гласомъ рещи сие слово: отрекоя тое <sup>1)</sup> древо! ангел же Господень скоро воснося устама ея и уня и рече царица: о преблаженное древо, на немъ же распятися Христосъ изволи самъ Господь, осудиша его архиереи на распятие и на семъ древе распяша его Христа и спутника разбойникъ с нимъ вместе одеспую страну Христа, а тотъ разбойникъ по месту слыл разбойникъ, а то онъ доброй человекъ и разбою не сотворилъ, а святая святыхъ церковь и доныне непокрыта стоит на верху; а спутникъ от того часу вниде в рай со истиннымъ знаменіемъ сиречь
- л. 87. з древомъ Христовымъ. || Богу нашему слава ныне и присно и во веки веков. Аминь.

<sup>1)</sup> Слѣдуетъ: „о треклятое“.

## II.

### Повѣсть о крестномъ сынѣ Іисуса Христа.

Рукопись Ц.-Арх. Музея при К. Д. Ак. (О. Л. 48) XVIII в.

л. 41. Повѣсть от палестинскихъ кронникъ, от древнихъ отецъ, добродѣтельное иноческое житіе проходящихъ, списана.

Бысть убо на восточнѣй странѣ, в нѣкоемъ единомъ великихъ солнечныхъ градовъ. Бѣ юноша нѣкій добродѣтенъ и благочестивъ во нравѣ. От родителей своихъ остася еще дѣтескъ, и возрасте в нищетѣ сиротою, питаемъ нѣкими христіаны Бога ради. И егда достиже совершеннаго возраста и поимъ себѣ жену такожде от сиротъ, скитавшуюся и возрастшую в нищетѣ, благочестиву и добронравну, ѿ живаста убо выну вкупѣ по закону Божію христіанскому, во единой хранинѣ, между собою в любви совершеннѣ, и кормястася оба своими трудами, тяжкою работою, не наученна бо быста легкому хитрому руководлію, имуща бо простъ обычай и кротокъ и не бысть има чадородія болѣе двадесяти лѣтъ и скорбяста о томъ зѣло и молиста Господа Бога беспрестани, и по силѣ своей приношеніе в церковь приношаху, такожде и нищимъ дающе подвижахуся в добродѣтели живуще, и молистася живущимъ у нихъ людемъ молитися, да дастъ имъ Господь чадородіе. И услыша Богъ молитву ихъ и зача жена его во чревѣ; и егда прииде время рожденію младенца, и никто же бяше в хижинѣ у нихъ, кромѣ самѣхъ ихъ: бѣста бо нища зѣло, яко ни пеленамъ обрѣстися в домѣ ихъ ниже пици довольства. И

- л. 41 об. роди убо жена мужескій полъ. Мужъ же той изыде и при-  
зва бабу да омыетъ младенца; баба же прииде и принесе  
с собою пелены в нихъ же омывъ повити младенца, устрои  
же и пищу отъ благочестивыхъ людей близъ ту живущихъ;  
призванъ же бысть священникъ, да просвѣтитъ святымъ  
крещеніемъ дѣтище его. Тойже мужъ иде да призоветъ му-  
жа благочестива, воспріяти отъ святыхъ купели дѣтище оно  
и зва убо многихъ, и никтоже убо иде къ немъ отцемъ,  
нищеты его ради, и простоты нрава, онъ же отиде пла-  
чась, и ста на единомъ мѣстѣ падъ на землю предъ обра-  
зомъ Господнимъ, и плакася горко, глаголя: Господи, Гос-  
поди Боже, создателю мой, согрѣшихъ тебѣ паче всѣхъ че-  
ловѣкъ, никому же сравняхся живущихъ на земли, уничи-  
женъ есть и оскорбленъ паче всѣхъ, отъ родителю моею  
остался сиротою, вся дни живота моего в нищетѣ и во оскор-  
бленіи пребывахъ еще же отъ нищеты чадородіа пожелахъ,  
мнѣхъ яко отъ сего утѣшеніе нищеты моею приму, и даде  
Богъ рожденіе чаду и паки оставленъ быхъ и оскорбленъ,  
не токмо обильнымъ обрѣсти ея въ дому моемъ на упо-  
коеніе, но и воспріемника моего не могохъ обрѣсти, да  
приметъ отъ святыхъ купѣли безчастное мое чадо; увѣ мнѣ,  
увѣ мнѣ, создателю мой Господи, почто мя сицева сотво-  
рилъ еси бесчастна, и почто непріалъ еси мене во мла-  
дѣнчествѣ, отъ житія сего суетнаго, оставилъ еси злостастнѣ  
жити, и яна многа подобна тому проглагола, и плачась мо-  
ляся на долгъ часъ; и жена его в хижѣ своей лежащи на  
одрѣ подобно мужю своему такожде плачущися моляся  
Богу, и воставъ убогій той паки пойде по граду слезенъ,  
недоумѣвашеся что се будетъ. И срѣте челоуѣка честна  
мужа со благообразными юноши идуща, онъ же убогій по-  
клонися ему до земли: прости мя господине, вся дни жи-  
вота моего, мня его вмалѣ знаема сущи; и глагола ему чест-  
ныи той мужъ: брате, что сѣтуеши, и что твоя печаль?  
повѣждъ ми. Онъ же паки поклонися ему до земли и гла-  
гола ему: прости мя господине, вся дни живота моего в  
нищетѣ живихъ, и чадородіа пожелахъ, и егда даде ми  
Господь Богъ сына, и сему не возмогахъ воспріемника при-  
звати, да приметъ его отъ святыхъ купѣли, всѣмъ отрицаю-
- л. 42.

- щимся, нищеты моея ради, сего ради плачюся; и паки поклонися ему со слезами. И глагола ему той великій мужъ: не скорби, Богъ помилуетъ тя, веде мене в домъ твой, азъ прииму отрока твое от свята купѣли и будетъ ми кресный сынъ. Онъ же ужасеся, и паде ему на ногу, глаголя, помилуй мя господине, и поиде впреди его в домъ свой со страхомъ и трепетомъ, сановитый же той мужъ послѣдуй ему. И егда приидоша в хижину его и обрѣтоша священника над купѣлію молитвы глаголюща святого крещенія || младенецъ же предъ купѣлію держимъ бѣ бабою единою, священникъ же поропта на убогаго онаго о замедленіи кума: онъ же поклонися ему и представи восприемника онаго благороднаго челоуѣка, священникъ же подавъ ему, и совершивъ святое крещеніе по обычаю, и подавъ от свята купѣли отрока оному восприемнику. Великій же той мужъ тѣхася скоро отити, творяся на нѣкое нужное дѣло и ожидающимъ отрокомъ его при дверехъ хижи: предавъ же восприемникъ отцу его и матери и даде сребренники на потребу имъ, и благослови ихъ от иде с юношами своими. убогій же той ничтоже смѣлъ глаголати ему, токмо поклонися ему, радовашеся сердцемъ. Отшедшу же ему, и священнику повелѣвшу отрока принести в церковь, да причаститъ его божественныхъ таинъ на святѣи литургіи. И егда тому всему совершившуся, убогій той прииде къ жевѣ своей, и нача сказовати скорбная и радостная, она же вопроши его о кумѣ, кто есть и како нарицается; онъ же глаголаше видѣти в лицѣ его, а имени не вѣдаше, откуда и кто есть, жена же поноси его, яко такова благодѣтели остави безъ вѣдома быти; онъ же посрамленъ бысть от жены своея, оскорбился, и обѣщася егда увидитъ его испити о нем, и от того времени назираше всегда, гдѣ бы видѣти его, кума онаго || честнаго мужа, хотя увѣдати о немъ, и никогда же обрѣте его, и сѣтуя о семъ всегда и скорбя, и от жены своея часто поношеніе пріемля о томъ, отрока же ихъ растяше, во всякомъ благомъ наказаніи и храненіи, и бысть добродѣтель тѣломъ и прекрасенъ нравомъ и смиренъ и разуменъ уклоняся от всякія вещи злыя, покаялся родителемъ своими, и любимъ бѣ паче мѣры, и утѣ-
- л. 42 об.
- л. 43.

тающагося о немъ. И егда прииде отрокъ в совершенный возрастъ лѣтъ двадцати, и многожды вопрошаше родителей своихъ, кто ему воспріемникъ бысть; от святыхъ купѣли; онѣмъ же повѣдающимъ ему, како случися тогда, онъ же поношаше ихъ сильнѣ о томъ, яко не брегущихъ; и случися ему быти в церкви в день святыхъ пасхи свѣтлаго Христова воскресенія, и по совершеніи заутрени, бысть цѣлованіе, якоже обычай бѣ христіаномъ целоватися со ближними, и радующагося подающе другъ другу яйца, и глаголюще, Христосъ воскресъ, другіи же отвѣщаютъ: воистину воскресъ Христосъ; отрокъ же стоя и зря, чада со отцами целующагося, и со сродники, и с ближними своими цѣлующагося, и вся вкушѣ благодаряху Бога радующагося; помысливъ же и той отрокъ дабы с кѣмъ цѣлованіе сотворилъ о Христѣ с яномъ, родителемъ же его не прилучавшимся ту в церкви, а сродниковъ никтоже ему бысть, а сосѣди не брегуще о немъ за нищету ихъ, и никого бысть цѣловати его. И бысть в недоумѣніи на много чась, и нача

- л. 43. об. плакати и глаголати к себѣ: о каковъ родихся злочастный азъ, не токмо сродникомъ и пріятелемъ быти ми, но ни отца своего крестнаго не вѣмъ, кто есть, и каковъ нарицается; аще бы зналъ в житіи суща, то бы шелъ поклонитися ему, и цѣлованіе бы сотворилъ о Христѣ радостно: аще тои преставися, то бы имя его въ помяновеніи имѣлъ, и о семъ бы пользовался, но и сего лишихся за простоту родителей моихъ. Увы мнѣ, увy мнѣ создателю мой Боже, донныи сицевъ, безчастный азъ грѣшникъ, а впредь что ми чаяти! но помилуй мя милостиве создателю мой Боже, не остави мене ты никимъ же брегомаго. И сице ему плачущу, и глаголющу и ина тому подобна в себѣ, слышитъ звукъ великій от восточной страны, а ему стоящу на западной странѣ во углѣ единомъ, отлучася от людей, и обзрѣвся видитъ нѣкоего вельможю честна, шествующа к нему со многими вслѣдъ шествующими дароносцы, и устрашися, и егда прииде близъ его, великій тотъ сановникъ, и рече ему весело: что плачеша тако чадо, в день всего мира радости. Онъ же ужасеся, и поклонися ему до земли, не смѣя ничтоже глаголати. Сановникъ же тои вземъ его за деснѹ

л. 44.

руку, нача тихо вопрошати вины плача его, глаголя ему: днесь чадо не подобаетъ плакати без мѣры, вся бо тварь небесная и земная ликовствуютъ воскресенія ради, а ты единъ плачещи, что ти есть скорбь и печаль нашедшая на тя, да тако || плачещи, рцы ми чадо? Онъ же поклонися ему наки до земли, отеръ лице свое, и приимъ дерзновение глаголя, Господи мой владыко, да како мнѣ не плакати, от безчастныхъ родителей родился злочастный азъ, вся бо дни живота моего в недостаточествѣ провождахъ, и в презрѣніи быхъ у всѣхъ, нищеты ради родителей моихъ, и безхитростнаго нашего рукодѣлія; ни сродникъ ближнихъ, ни пріятелей имѣхомъ, и ниже отца своего крестнаго вѣдаю, дабы нынѣ свѣтлости ради праздника, торжественное цѣлованіе сотворилъ о Христѣ, и порадовался бы якоже и прочіе людіе. И глагола ему великій той мужъ: о чадо, како глаголеши не вѣдая отца своего крестнаго, ты бо сынъ еси убогаго мужа. Онъ же поклонися ему глаголя, ей господине мой тако есть, яко сынъ убогаго мужа есмь, рече же ему великій той мужъ: се чадо воистинну азъ тя пріяхъ от святыхъ купѣли в просвѣщеніи твоємъ, и отецъ ти есть крестный, зрихъ тя часто, но за нѣкое упрание не глаголахъ ти: но нынѣ цѣлуемся с тобою радостнѣ. И целова его во уста, и глагола: се чадо мое крестное, Христосъ воскрес, и дарова ему да яйца червлени зѣло. Отрок же цѣлова его, и отвѣща; во истину воскрес Христосъ, и намъ дарова животъ вѣчный; принявъ же яйца, и поклонися ему до земли трижды, и страхомъ великимъ одержимъ бѣ, ничтоже смѣя глаголати с нимъ. Отецъ же его крестный рече: прииде убо к божественнѣй литоргіи, и узрю тя наки; самъ же отиде от

л. 44. об. него. Юноша же той благодаривъ Бога, радостнѣ тсчаше в домъ свой к родителямъ, и пришедъ целовася с родителями своими по обычаю, и давъ имъ дарованныя от крестнаго отца своего яйца, и повѣда имъ о немъ, и како плакася онъ, и како обрѣте его отецъ крестный, и что глагола ему, и каковъ есть подобіемъ все поряду; родители же единогласно отвѣщавше: во истинну чадо той есть, таковъ бо бѣ во время твоего крещенія подобіемъ, якоже ты видѣлъ еси. И благодариста Бога, и заповѣдаста ему познати в домъ свой,

л. 45.

дабы падше поклонилися ему, вопросиста же его: вѣси ли имя его и гдѣ пребываетъ? Отрокъ же отвѣща: не вѣдаю. Они же укориша его тяжко глаголюще ему: како ты намъ поносишь еси многаяжды, о него непознаніи, что сотворилъ еси? не увѣда имени благодѣтеля своего, кто есть и гдѣ пребываетъ. Отрокъ же поклонился имъ, и обѣщася испытати о немъ все подробну. И в то время бывшу клепаію к божественнѣй литургіи, онъ же скоро шедъ во святую церковь, хотя видѣти паки воспріемника своего; пришед же и не обрѣте его в церкви, паки сѣтуя хоуждаже по церкви всюду ища его, и нигдѣ же видѣ его. И скончавшися божественнѣ службы, и народу расходящуся во вся церковныя врата, отрокъ же прискачаше от вратъ ко вратамъ, ища искомаго, и не обрѣте нигдѣ, и поиде вслѣдъ || народа, зря на распутіи вслѣдъ и не видѣ, и остася от всѣхъ единъ плачася в церкви, глаголя в себѣ: увы мнѣ грѣшному, яко вмалѣ явившися утѣшеніе, и паки оскорбленъ быхъ невѣдѣнемъ! вскую окаянный поносихъ родителемъ моимъ, о невѣденіи крестнаго отца моего, се нынѣ самъ азъ что пострадахъ, и видѣхъ его, и не увѣдѣхъ о немъ, кто есть; и ина тому подробна пригласивъ со слезами, и се слышитъ голку велику в церкви, и озрѣся, и видитъ воспріемника своего из церкви исходяща во славѣ велицѣй, со многими благообразными скопцы. Онъ же радостенъ бывъ, паде на нозѣ его, и глагола великій той мужъ: что паки сѣтуеши чадю? Онъ же отвѣщавъ: понеже не обрѣтохъ тя, Господи мой. И рече ему великій той мужъ, пріиди убо вслѣдъ мене да вкусиши моя вечера, и увѣдаеши мя, гдѣ пребываю; и даде ему два скопца честны зѣло, да хранятъ его, и приведутъ его на вечерю к нему, самъ же отиде пѣ камо со всѣми послѣдующими скопцы. Скопцы же ошіи которіи взяху его хранили, глаголюще другъ ко другу, сей Господа нашего Ісуса Христа сынъ есть, подобаетъ его намъ лѣпо хранили. Отрокъ же ужасенъ бывъ, трепеташе противу онѣхъ предивныхъ скопцевъ, и идяше с ними со страхомъ. Приходяще же по граду нѣкоему, имущу торжища и улицы, и мняше яко преминути ему все, градъ же великій недовѣдомымъ каменіемъ устроенъ чудно зѣло, и крата и запоры златовидны зѣло,



- л. 45. об. яко нѣкогда же юноши тому видѣвши такихъ, ниже слышавшу отъ кого. Скопцы же оніи приникнуша тихо, и глаголаху: отверзите врата, сей владыки нашего Ісуса Христа сынъ прииде, и ведите его къ преднимъ вратомъ и отверзошася ему врата и пріяша его с великою честію. Онъ же поглядая, и видѣ полонъ дворъ благообразныхъ юношей, и честныхъ мужей, ликующихъ радости и приходяще обимаху его цѣлующе, и глаголюще другъ ко другу: сей владыки нашего Господа Ісуса Христа сынъ прииде. Юноша же той зря себе во смиренномъ одѣянніи и нищеннѣмъ суца, отъ таковыхъ честныхъ почитаема и поклоняема, недоумѣвашеся мысля в себѣ, что се есть недовѣдомое таинство и проводиша его благообразніи тѣи до иныхъ вратъ чюднѣише первыхъ и паки вопіяху: отверзите врата, се Господа нашего сынъ грядетъ; и отверзошася врата, и зрѣтъ тамо чюднѣе первыхъ зданія, и ликующихъ тамо честныхъ и великихъ мужей, и пріяша его радующеся и цѣлующеся, якоже и первыя, проводиша его паки до вратъ, и возвратишася вспять; тѣи же скопцы провождаху его любовчестнѣ и приведоша его къ третімъ вратомъ, имуща убо зданія подобна хрусталю, чюдна зѣло и немыслима, и паки вопіяху: отверзите врата, се бо владыки нашего сынъ грядетъ, и отверзошася врата, и узрѣ тамо пречюдная зданія, и несповѣдимая, и предивны лица видяхуся, и цѣлнія сладка и различна слышяхуся, || и неизглаголанна, садове же и цвѣты и плоды прекрасныя и не исповѣдимыя бяху, и птицы различно щекотали, кааждо своимъ гласомъ неизреченно. Онъ же зря сицевая отъ страха хотя пасти: но поддержимъ бѣше благообразными оными мужи, и утѣшаемъ и почитаемъ отъ нихъ преизящнѣ и благоговѣннѣ несказанно, пріят же тѣми и приведенъ къ четвертымъ вратомъ. Отрокъ же той мысля в себѣ, зря дрѣвеса тѣ, и глаголя: не се ли есть по писанію рай Божій, и жилища райская; и что ми является, его же око мое не видѣ, ни ухо слыша отъ кого пречюдное се? И паки дароносцы вопіяху: отверзите врата, се владыки нашего сынъ прииде! и вскорѣ отверзоша, и пріяша его, тѣи же останаху ту; и тамо зрѣтъ непостижимое ликованіе и радость и бяху убо степени и
- л. 46.

восходы пречюдны зѣло, от камня сапфира и измарагда зеленѣющая, и багровидствующа, различными цвѣты неизреченно, и проводимъ бысть по степенемъ и восходомъ ко всѣмъ вратомъ, и се отверзошася ему, и пріять бысть сущими тамо и зрить тамо паче силы человѣческія, якоже и глаголати невозможно, и паки по степенемъ и по восходомъ проводимъ бысть, до 6-хъ вратъ и отверзошася ему, и тамо зрить паче ума, источницы предивны, и одры пречюдны, и возлежащїи честны, и яко князи и от всѣхъ почитаемъ бѣ, и провождаемъ. даже до седмихъ вратъ; и тыя отверзошася ему, и пріять бысть сущими тамо преславными сконцы и зрить пречюднѣе прочихъ, и проводимъ бываетъ

- л. 46 об. славнѣ до осмихъ вратъ и тѣмъ отверзошася || ему, и пріять бысть от внутреннихъ тамо и видѣ столы пречюдны, и покровы предивны и брашна и питія различна всякаго, и многа благовонія исполнена, и возлежащихъ множество, царскія вѣнцы имуща, и одѣянія. И тѣми проводимъ бѣ любочестнѣ по степенемъ и по восходомъ до девятихъ вратъ, и тѣмъ отверзошася ему: и тамо зрить полату нѣкую различно сіяюще паче ума человѣча, и предсѣніе велико зѣло и пречудно цвѣташася, и нѣкія огнеобразныя скопцы страшны зѣло, и пріять бысть ими любезно, и ведоша его к полатѣ, кротцѣ и тихо з говѣніемъ и егда прїидоша ко вратомъ полаты, и глаголюще со страхомъ: владыко Господи нашъ Ісусе Христе, се сынъ твой прїиде. И повелѣно бысть вести его тамо, и егда вниде внутрь полаты, зрить стѣны паче солнца сіяюще, и отца своего крестнаго на престолѣ царствѣ высоцѣ сѣдяща, пречуднѣ и преславнѣ зѣло, на главѣ же имуща вѣнецъ царскій, различными видами сіяючи, порфиру же на немъ цвѣтящуся неизглаголанно, и жезлъ царскій в руцѣ имуща предивенъ, и столу предстоящу, на немже сосуды сіяюще предивнѣ, и питія и брашна благовонна имуща и недовѣдома. Юноша же надъ поклонися царю, царь же повелѣ ему приблизитися к себѣ. Онъ же со страхомъ приступивъ к нему, и рече ему царь: добрѣ пришелъ еси чадѣ || мое, да насладишися благихъ моихъ и узриши славу мою. Онъ же много падаше и кланялся ему до земли. Царь же подаде ему нѣчто бѣловидно вкушеніе
- л. 47.

мало, и повелѣ снѣсти, онъ же вкусивъ, бѣ сладость недо-  
вѣдома, и малу чашю даде ему испити, онъ же испивъ,  
и исполнися благовоніи и радости. Царь же, воставъ со  
престола своего снемъ вѣнецъ и порфиру свою, и положи  
на мѣстѣ златѣ лежащи на столѣ ономъ, и жезлъ постави  
у престола своего, и рече ему: чадо пожди мене здѣ, азъ  
убо отиду нѣкамо, ты же буди здѣ нобояся никогоже, и  
не изыди ис полаты сея до мене; и иде далече нѣгдѣ, тако  
и голки уже не слышатися и не бысть во полатѣ ни-  
кого же, токмо юноша той, и стоя надолзѣ и зря пре-  
чюдныхъ онѣхъ, и дивляся, впаде ему мысль видѣти  
вѣнецъ и багряницу царскую, и приступивъ ко прес-  
толу, вкуси же брашна и питія коегождо помалу, и вземъ  
убо багряницу и вѣнецъ на руцѣ свои дивляшеся; и по-  
мысли на си возложити багряницу, и положи на рамѣ  
своемъ такоже и вѣнецъ на главу свою, и дерзну взыти на  
престолъ, глаголя в себѣ, да аще сяду на престолѣ цар-  
стѣмъ в вѣнцѣ и в багряницѣ, каковъ убо буду; а отецъ  
мой негли сего и не увѣдаетъ. И сяде на престолѣ, и се  
убо зрѣти пречюднѣ всю вселенную, и яже на ней предъ  
очима его бысть, и видѣти нѣкоторые татіе чловѣцы не  
боляшеся Бога, подкопывахуся под стѣну церковную, хо-  
л. 47 об. тяще сущее имѣніе в ней взяти; юноша же той || скорбя о  
церковной утвари и о разореніи ея и глаголя, дабы тѣхъ зло-  
дѣевъ стѣною придавило, и слово его было бысть и придав-  
лени быша; и паки видѣ по морю разбойниковъ едущихъ  
на нѣкую обитель пустынножителей, и ноцію хотящихъ  
ихъ плѣнити, юноша же рече, дабы потопила ихъ пучина  
морская, и бысть тако и паки къ нѣкому благочестиву  
граду прииде языкъ множество, хотяще разорити градъ,  
онъ же глагола: да пожретъ ихъ земля,—и пожре; и паки  
нѣкій хотяше убити брата своего, юноша же рече, да убіенъ  
будетъ самъ, и бысть тако; и паки нѣкій вельможа зауши  
нѣкогого убога чловѣка суща неповинна, и рече: да усох-  
нетъ рука его, и бысть тако; и паки нѣкая невѣстка не-  
нависти ради хотя отравою ополити свекровъ свою, онъ же  
рече: да разсядется сама, и разсядеся; и паки, нѣцны  
разбойницы лежаще в нѣкоей дубравѣ, ожидающе нощи, да

- окрадутъ и убіють путешествующихъ, и рече: да возгорится дубрава, и пожжетъ ихъ, и пожже; и в нѣкоемъ градѣ бысть въ чловецѣхъ преступленіе нѣкое к Богу, юноша же глагола: да поразить ихъ с небесе каменіе со огнемъ, и бысть тако, и нѣкій чаровникъ преводя сѣмена чарованіемъ с нивы сосѣда своего, юноша же рече: да поразить его духъ нечистый, и пораженъ бысть; и паки нѣкая чаровница зависти ради хотя учаровати у вдовы корову, да || убавить млека ея, юноша же рече: да изскачатъ ей очи из мѣстъ своихъ, да независтвуетъ, и бысть тако: и нѣкій сынъ бѣяше мать свою, юноша же рече: да испадутъ рудѣ его, и испадоша по лактемъ; и паки инъ нѣкто лаяше отца своего, юноша же рече: да отпадетъ щека его, и бысть тако: и инъ пѣкто клеветаше лжю, на подруга своего господину, юноша же рече, да вырвется языкъ его ис корене, и бысть тако. И ина многа подобна тому сотвори, сѣди на престолѣ, судя без милости, забывъ себе, яко никто же дерзну сотворити тако, яко же онъ; и слышитъ царя идуща со славою, и голкою издавеча, вскорѣ скочи со престола, и положи вѣнецъ, и багряницу, и жезлъ на мѣстѣ своемъ, и ста идеже прежде повелѣно бѣше ему на мѣстѣ томъ стояти. Царь же приде в полату и положи на ся вѣнецъ, и багряницу; и вземъ жезлъ, и сѣде на престолѣ своемъ, и видѣ вся сотворенная юношею тѣмъ, и рече: да что чадѣ се сотворилъ еси? почто дерзнулъ еси вкусити брашна и питія не повелѣннаго ти, и дерзнулъ еси возложить на ся вѣнецъ, и багряницу мою, и жезлъ мой пріяти, и сѣсти на престолѣ моемъ, и многихъ погубилъ еси безвременно без покаяніи? Аще бы жили вѣщии от нихъ, добры бы были! Онъ же надъ наземлю трепеташе, и плачаша прощенія прося; и много поносивъ его царь, и глагола ему: се чадѣ не возможно ти быти с нами здѣ; по иди убо в домъ свой к родителямъ своимъ, и аще восхощеша, можеши многими труды и поты, и подвиги своими внити сѣмо многолѣтнимъ временемъ,
- л. 48 об. нынѣ же отиди к родителямъ. Отрокъ же ничтоже глагола ему, токмо плакашеся дрожаще. И даде ему три яблока благовонныя, велики и пречюдны зѣло, и повелѣ проводить тѣмъ же путемъ благобразнымъ онѣмъ сконцамъ, и до-

вести его в церкви оной, идѣже взять бысть. И сотвориша тако, и приведоша его честиѣ с великимъ тщаніемъ, и егда приведенъ бысть, к церкви оной, и начаша клепати в вечернему пѣнію, скопцы же оніи целовавше его отидоша. Онъ же ужасеся вшедъ въ церковь, и ста во углѣ единомъ, и размышляше в себѣ, что бысть ему, сонъ, или истинна: родители же его вездѣ искаху плачюще, и нигдѣ не обретоша; в вечернее же пѣніе придоша в церковь ищуще его, и обрѣтоша его во угле углѣ стояща, лице же его пречюдно сіяюще, вельми обрадовашася глаголюще: что се чадо сотворилъ еси намъ скорбь и печаль великую, безвѣдома еси сшелъ, и гдѣ былъ еси чадо? и что лице твое премѣнено бысть? Онъ же сказа имъ все подробну, и показа имъ яблока данныя ему и исполнися церковь благоуханіа от яблоковъ тѣхъ, народи же дивляхуся необычному благоговію родителей же его взявше поидоша поклонитися и благодарити Господа Бога, о збывшихся на немъ чудесѣхъ, и придоша ко образу Господа нашего Ісуса Христа велико написанному греческимъ переводомъ, юноша же поклонися с родителями своими, и вставъ по обычаю, и зря на образъ Господень, и позна владыку Господа, и возопи гласомъ великимъ: во истину ты мнѣ еси || отецъ мой крестный, и воспріемникъ ми бысть от святыхъ купѣли, во истинну ты еси. яжеже ты на образѣ семъ вижду таковъ естъ; и паде на землю и возопи гласомъ великимъ: помилуй мя владыко, и прости мя согрѣшившаго к тебѣ; и вставъ показуя на образъ Господень, глаголя: воистину Сей естъ иже на образѣ семъ написанный, отецъ мой крестный, у него же пробыхъ день сей, и согрѣшихъ ему без мѣры, и отпущенъ быхъ отъ него на покаяніе, и к тому не могу с вами здѣ быти, и в дом вашъ возвратитися. Священницы же, и всенародное множество, что быша данныя ему яблоки во свидѣтельство разрѣзавше едино на малыя части, и бысть исцѣленіе веліе от яблока того, и промчеса сіе слово и чудо во весь градъ, и приводими быша вся недужныя, и исцѣляхуся от яблокъ тѣхъ, граждане же приношаху много богатства вѣры ради и подаваху отроку, отрокъ же родителемъ своим. И по семъ отрокъ изыде из града того, и иде в дальнюю пус-

л. 49.

тыню, и пострижеса во иноческій образъ, проходя добродѣтельное житіе, и иночествуя много лѣтъ, совершенно угодивъ Богу. Родителие же его и та́ пріяста иноческій образъ и сотвориста на мѣстѣ томъ идѣже живяста икону велию, во имя Господа Бога и Спаса нашего Ісуса Христа намѣстную, и сотвориста обитель, сами же иноческимъ житіемъ Богу угодивше представишася в вѣчную жизнь о Христѣ Ісусѣ Господѣ нашемъ, ему же слава нынѣ и присно и во вѣки вѣкомъ. аминь.

---

## О Г Л А В Л Е Н І Е.

	СТР.
IX. <i>М. Н. Сперанскій</i> , Описаніе рукоп. Тверского Музея, вып. II: новыя данныя о неописанныхъ рукописяхъ . . . . .	2
X. <i>Ис. Срезневскій</i> , Отчеты о поѣздкахъ 1902 и 1903 гг. . . . .	6
XI. <i>Отчеты</i> Моск. Публичн. и Румянц. Музесвъ 1902—1904 гг. . . . .	16
XII. Труды по описанію рукописей гг. <i>Свѣтлицкаго, Ильинскаго, Державина и Радченка</i> . . . . .	19
XIII. <i>П. А. Лавровъ</i> , Юго-славянская палеографія. <i>А. И. Яцимирскій</i> , Изъ палеографическихъ наблюденій. . . . .	25
XIV. Палеографическіе и археологическіе труды <i>П. К. Симони</i> : Опытъ сборника свѣдѣній о переплетномъ художествѣ, Мстиславова Евангеліе, Повѣсть о горѣ и злосчастіи . . . . .	32
XV. <i>А. И. Соболевскій</i> и <i>Ст. И. Пташицкій</i> , Палеографическіе снимки съ русскихъ грамотъ XIII—XV вв. Изданія гг. <i>Успенскаго, Воробьева, Целети</i> . . . . .	39

## П Р И Л О Ж Е Н І Я.

1. Сказаніе о началѣ міра, по рукоп. Тверского Музея XVIII в. . . . .	47
2. Повѣсть о крестномъ сынѣ Іисуса Христа, по рукоп. Церк. Археол. Музея при Кіевской Духовной Академіи . . . . .	56

## ВОЗЗВАНІЕ

### Союза для борьбы съ дѣтской смертностью въ Россіи.

Обращаемся къ людямъ добрымъ и милосерднымъ. Остановитесь. Выслушайте. Помогите.

Среди бѣдствій народа русскаго есть одно неизмѣримое, отнимающее столько жизней, сколько не уноситъ ни война, ни холера, ни чума, соединившись вмѣстѣ. Это бѣдствіе—ужасающая дѣтская смертность. По отзыву ученыхъ, нигдѣ на свѣтѣ не умираетъ такъ много грудныхъ младенцевъ, какъ въ Россіи. Ни христіанскій, ни мусульманскій міръ, ни даже язычники не знаютъ этого бѣдствія въ такихъ размѣрахъ, и оно не ослабѣваетъ, а все растетъ.

Съ древнихъ временъ признакомъ счастья народнаго служить долголѣтіе. Чѣмъ больше людей достигаетъ зрѣлаго и преклоннаго возраста, тѣмъ обезпеченнѣе жизнь. Россія еще сто съ небольшимъ лѣтъ считалась страной благополучной въ этомъ отношеніи. По словамъ профессора Ю. Э. Янсона, въ концѣ XVIII вѣка смертность въ Россіи опредѣлялась въ 20 человѣкъ (на тысячу). Но уже въ 1816—20 г. смертность повысилась до 23, а къ концу XIX вѣка перевалила за 30, и теперь кое-гдѣ доходитъ до 50 и выше. Мѣстами рождаемость уже не покрываетъ смертности и населеніе идетъ на убыль. Между тѣмъ, во всѣхъ христіанскихъ странахъ, гдѣ быстро двинулось просвѣщеніе, смертность за то же столѣтіе быстро понизилась, дойдя въ Норвегіи до 16, а въ Австраліи даже до 11—12 на тысячу. Такимъ образомъ сравнительно съ этими странами мы теряемъ нѣсколько милліоновъ человѣкъ ежегодно, которые погибли напрасно и могли бы жить. Столь огромная и все растущая смертность въ Россіи вызывается множествомъ причинъ,



но главная изъ нихъ, по свидѣтельству врачей,—это губительныя условія, въ которыхъ находятся только что родившіеся младенцы. Еще до рожденія многіе изъ нихъ обречены на гибель. Тяжкій трудъ матерей, изнуренье, зимній холодъ, пьянство, нравственныя тревоги—все это ведетъ къ тому, что дѣти уже рождаются на свѣтъ малоспособными къ жизни. Самые роды обставлены варварскими условіями. Бабы-повитухи пускаютъ въ ходъ средства дигарей, подвѣшиваютъ родильницъ, встряхиваютъ, перетягиваютъ, вмѣсто акушерскихъ щипцовъ ковыряютъ простой палкой во внутренностяхъ роженицы; родившагося младенца парятъ въ банѣ, обкуриваютъ, правятъ, трясутъ головой внизъ, сажаютъ въ горячую печь на лопатѣ, опанваютъ и т. п. Спеленатый въ грязныхъ тряпкахъ и часто брошенный на прісмотръ малолѣтнихъ ребятъ, грудной младенецъ живо гниетъ въ собственныхъ изверженіяхъ, заѣдаемый насѣкомыми. Въ гнилой подстилкѣ и даже на тѣлѣ ребенка, въ язвахъ, часто заводятся черви. Младенцы, выдержавшіе эти муки, всего чаще гибнутъ отъ голода или отъ отравы, которая дается въ видѣ гнилой соски вмѣсто матерняго молока. По свидѣтельству врачей, эта соска (изъ жеваннаго хлѣба, каши и т. п.) уноситъ въ Россіи болѣе жизней, чѣмъ всѣ непріятельскія нашествія. Лѣтомъ, когда бабы въ полѣ, по деревнямъ свирѣпствуетъ ужасающій дѣтскій поносъ, которымъ „смываетъ“ иной разъ всѣхъ грудныхъ младенцевъ. Изъ тѣхъ-же, что остаются въ живыхъ, вырастаетъ населеніе хилое и малосильное, далеко не такое, какимъ могло бы быть по природѣ. И такъ какъ смертность, подобно лавинѣ, растетъ, то по словамъ доктора В. И. Гребенщикова, „мы съ полнымъ правомъ можемъ сказать, что не пройдетъ и 150 лѣтъ, какъ начнетъ безусловное вымираніе населенія“.

Что всего поразительнѣе, особенно высока дѣтская смертность въ коренномъ великорусскомъ населеніи. У евреевъ, у татаръ, даже у вотяковъ-язычниковъ смертность дѣтей гораздо ниже, такъ какъ у инородцевъ, въ силу религіознаго закона, кормленіе дѣтей признается какъ священный долгъ. Ни еврейки, ни татарки не замѣняютъ собственнаго молока соской, это исключительно русскій обычай и одинъ изъ самыхъ губительныхъ. По общему свидѣтельству, отказъ отъ кормленія младенцевъ грудью—главная причина ихъ вымиранія. Повышенная смертность влечетъ за собою повышенную рождаемость, которая напрасно обременяетъ семьи бѣдняковъ трудомъ беременности и болѣзней съ нею связанныхъ, муками родовъ, тревогами ухода за дѣтьми и, наконецъ, горемъ преждевременной потери ихъ. Въ то время какъ въ Псковской губерніи, по словамъ

д-ра Рауха, въ 1890 г. умерло изъ каждой тысячи моложе года 829 человекъ, въ Норвегіи умираетъ на тысячу 95.

Это сплошное мученичество и вымираніе русскихъ младенцевъ слѣдуетъ разсматривать какъ непрерывную и все растущую катастрофу. Откладывать спасеніе гибнущихъ нельзя. Необходимо изъ всѣхъ силъ спѣшить, иначе бѣдствіе можетъ сдѣлаться neodолжимымъ. Въ Петербургѣ основанъ и утвержденъ правительствомъ Всероссийскій Союзъ борьбы съ дѣтской смертностью. Много лицъ самаго разнообразнаго положенія примкнули къ нему и 12-го декабря 1904 г. Союзъ открылъ свои дѣйствія.

Обращаемся къ людямъ разума и сердца. Знайте, что съ этихъ поръ уже есть раскинутая по всей Россіи организація для борьбы съ народной гибелью. Помните, что есть Союзъ, зовущій васъ на помощь и готовый вамъ помочь. Помните, что каждая жертва ваша, каждое участіе будетъ принято съ молитвой и безконечной благодарностью въ тѣхъ лачугахъ, гдѣ одичавшія отъ горя матери рожаютъ дѣтей для того, чтобы почти тотчасъ же зарыть ихъ въ могилу. Обращаемся къ людямъ всякаго состоянія, къ помѣщикамъ, священникамъ, народнымъ учителямъ, къ крестьянамъ и торговымъ людямъ. Обращаемся къ преосвященнымъ архіереямъ, къ губернаторамъ и властямъ губернскимъ и уѣзднымъ, къ дѣятелямъ земства и городовъ. Примите участіе въ этой начинающейся борьбѣ со смертью, войдите въ союзъ, который только тогда будетъ дѣйствительнымъ, когда охватитъ всю страну.

Изъ устава Союза (онъ можетъ быть высланъ каждому желающему) вы увидите, какія даны огромныя права этой организаціи и какъ широко открытъ въ него доступъ всѣмъ, безъ различія состояній, вѣры, званія и матеріальнаго достатка. Даже круглые бѣдняки могутъ быть участниками святого дѣла, и ихъ жертва—личнымъ трудомъ—смая желанная и необходимая.

Опытомъ дознано, что наиболѣе дѣйствительными средствами для борьбы съ дѣтской смертностью служатъ дѣтскіе ясли и пріюты, учрежденія для раздачи молока, лечебные и санитарные пункты, а также вмѣстѣ съ общимъ подъемомъ народной жизни—живая проповѣдь просвѣщеннаго и нравственнаго воспитанія. Нужны средства, еще нужнѣе—знаніе, и всего необходимѣе горячее сочувствіе къ гибнущимъ. Уставъ Союза даетъ право открывать по всей Имперіи мѣстные отдѣлы всюду, гдѣ соберется нѣсколько десятковъ лицъ, желающихъ начать эту борьбу. Съ самыми маленькими средствами есть возможность принести крайне существенную помощь.

На первых порахъ всероссійскій Союзъ для борьбы съ дѣтскою смертною нуждается во вниманіи къ нему, въ ознакомленіи съ его задачами. По всей Россіи разсѣяны благородные и сострада-тельные люди, которые уже давно, въ мѣрѣ силъ, ведутъ борьбу съ тѣмъ же грознымъ зломъ, лечатъ, устраниваютъ ясли и т. п., но ихъ усилія парализованы одиночествомъ. „Одинъ въ полѣ не воинъ“, думаетъ каждый, и сдается. Пусть же знаютъ эти великодушные люди, что они могутъ быть соединены въ одну великую армію, въ одинъ тѣсный Союзъ, который единеніемъ создастъ силу. Тяжелыя времена переживаетъ Россія и каждый, кто можетъ помочь народу, обязанъ поспѣшить это сдѣлать.

Съ требованіями устава, членскими взносами, пожертвованіями, запросами, предложеніями и т. п. слѣдуетъ обращаться въ Правленіе „Союза“, Спб., Галерная, 7. Предсѣдатель Союза—Членъ Государственнаго Совѣта генералъ Христофоръ Христофоровичъ Роопъ. Секретарь—докторъ В. Г. Дементьевъ. Членами совѣта и правленія состоятъ профессоры, врачи, писатели и д. общественные дѣятели Петербурга. Членскій взносъ—отъ 50 к. до 5 р. въ годъ. Литературнымъ источникомъ для ознакомленія съ вопросомъ о дѣтской смертности можетъ служить брошюра д-ровъ Гребенщикова и Соколова „Смертность въ Россіи и борьба съ нею“, ц. 50 коп. (продается въ пользу деревенскихъ яслей), а также диссертация д-ра В. П. Никитенка „Дѣтская смертность въ Европейской Россіи“, Спб. 1901.

---



Университетскія Извѣстія въ 1905 году будутъ выходить ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ Извѣстій безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ, а съ пересылкой семь рублей. Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе Университетскихъ Извѣстій 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургѣ, Екатерининская улица, № 4-й, и въ Кіевѣ, Крещатикѣ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

*Гл. Редакторъ В. Ухонниковъ.*

---

125-19



